UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE SELEÇÃO

PROCESSO SELETIVO/2011-1

TIPO 2

21/11/2010

PROVAS	QUESTÕES
LÍNGUA PORTUGUESA	01 a 10
LITERATURA BRASILEIRA	11 a 20
MATEMÁTICA	21 a 30
BIOLOGIA	31 a 40
FÍSICA	41 a 50
GEOGRAFIA	51 a 60
HISTÓRIA	61 a 70
QUÍMICA	71 a 80
LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA	81 a 90

SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Em seguida, verifique se ele contém 90 questões.
2. Cada questão apresenta cinco alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha no cartão-resposta a letra correspondente à resposta julgada correta.
3. O cartão-resposta será distribuido às 16 horas. Ele é personalizado e não será substituído em caso de erro durante o seu preenchimento. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente; se for constatado algum erro, notifique ao aplicador de prova.
4. As provas terão a duração de cinco horas, já incluídas nesse tempo a marcação do cartão-resposta e a coleta da impressão digital.
5. A tabela periódica dos elementos químicos está disponível, para consulta, na segunda-capa deste caderno.
6. Você só poderá se retirar definitivamente da sala e do prédio a partir das 17h30min.
7. AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA AO APLICADOR DE PROVA.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

	1																	18
1	1 **H** 1,008	2											13	14	15	16	17	2 **He** 4,00
2	3 **Li** 6,94	4 **Be** 9,01											5 **B** 10,8	6 **C** 12,0	7 **N** 14,0	8 **O** 16,0	9 **F** 19,0	10 **Ne** 20,2
3	11 **Na** 23,0	12 **Mg** 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 **Al** 27,0	14 **Si** 28,1	15 **P** 31,0	16 **S** 32,1	17 **Cl** 35,5	18 **Ar** 39,9
4	19 **K** 39,1	20 **Ca** 40,1	21 **Sc** 44,9	22 **Ti** 47,9	23 **V** 50,9	24 **Cr** 52,0	25 **Mn** 54,9	26 **Fe** 55,8	27 **Co** 58,9	28 **Ni** 58,7	29 **Cu** 63,5	30 **Zn** 65,4	31 **Ga** 69,7	32 **Ge** 72,6	33 **As** 74,9	34 **Se** 78,9	35 **Br** 79,9	36 **Kr** 83,8
5	37 **Rb** 85,5	38 **Sr** 87,6	39 **Y** 88,9	40 **Zr** 91,2	41 **Nb** 92,9	42 **Mo** 95,9	43 **Tc** 98,9	44 **Ru** 101,1	45 **Rh** 102,9	46 **Pd** 106,4	47 **Ag** 107,9	48 **Cd** 112,4	49 **In** 114,8	50 **Sn** 118,7	51 **Sb** 121,8	52 **Te** 127,6	53 **I** 126,9	54 **Xe** 131,3
6	55 **Cs** 132,9	56 **Ba** 137,3	57 - 71 Série dos Lantanídios	72 **Hf** 178,5	73 **Ta** 180,9	74 **W** 183,8	75 **Re** 186,2	76 **Os** 190,2	77 **Ir** 192,2	78 **Pt** 195,1	79 **Au** 197,0	80 **Hg** 200,6	81 **Tl** 204,4	82 **Pb** 207,2	83 **Bi** 209,0	84 **Po** 209	85 **At** (210)	86 **Rn** (222)
7	87 **Fr** (223)	88 **Ra** (226)	89 - 103 Série dos Actinídios	104 **Rf** (261)	105 **Db** (262)	106 **Sg** (263)	107 **Bh** (264)	108 **Hs** (265)	109 **Mt** (266)									

Z

Símbolo

A

Série dos Lantanídios

57 **La** 138,9	58 **Ce** 140,1	59 **Pr** 140,9	60 **Nd** 144,2	61 **Pm** (145)	62 **Sm** 150,4	63 **Eu** 152,0	64 **Gd** 157,3	65 **Tb** 158,9	66 **Dy** 162,5	67 **Ho** 164,9	68 **Er** 167,3	69 **Tm** 168,9	70 **Yb** 173,0	71 **Lu** 175,0

Série dos Actinídios

89 **Ac** (227)	90 **Th** 232,0	91 **Pa** (231)	92 **U** 238,0	93 **Np** (237)	94 **Pu** (244)	95 **Am** (243)	96 **Cm** (247)	97 **Bk** (247)	98 **Cf** (251)	99 **Es** (252)	100 **Fm** (257)	101 **Md** (258)	102 **No** (259)	103 **Lr** (260)

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia os Textos 1 e 2 para responder às questões de **01** a **04**.

Texto 1

o livro como fresta

é certo
que um livro
quando se deságua

a tinta negra de suas páginas
além de suas quatro margens

um rio que escorre letras
metáforas que rompem diques

pelo postigo
de quem escreve
tudo – olhos, sóis, lentes –
na vigília, nas insônias
: o universo às escâncaras

além, nos telescópios

tudo o que a vista desalcança
– os minimundos vazios –
diante de uma veneziana
entreaberta

PEREIRA, Luís Araujo. *Minigrafias*. Goiânia: Cânone, 2009. p. 19.

Texto 2

Livros de biblioteca instalada em favela inspiram músicas

Anderson Aparecido Bandeira da Silva, 16, ficou conhecido no Jardim Panorama, favela da zona oeste de São Paulo bem ao lado do shopping Cidade Jardim, por seus *raps*, que tratavam, quase sempre, da violência.

A fonte de inspiração do garoto apelidado MC Guri, no entanto, mudou completamente há cerca de um ano, quando ele passou a frequentar a biblioteca comunitária da região onde mora.

A partir da leitura de um livro cujo tema central é a lembrança – ironia: ele não se lembra do nome do livro –, fez uma música para três pessoas queridas que perdeu.

Em casa, MC Guri não tem nenhum livro de leitura, "só os que uso para a escola". Mas sua presença na biblioteca comunitária é assídua. Tudo para manter fresco o novo repertório que apresenta em shows feitos em comunidades pobres da região.

Os versos de MC Guri, que está no 9º ano do ensino fundamental, passaram de "E olha o Panô aí de novo / botando a chapa quente" para "A favela não é a mesma / se liga no meu papo / porque se foram embora / Paulinho, Kevin e Renato" – estes últimos versos são da primeira música sob a influência dos livros, em homenagem a três vizinhos que morreram, um deles por culpa da dengue.

Os quadrinhos foram a porta de entrada de MC Guri para a literatura. Depois, vieram os livros de aventura. Hoje, ele lê até poesias.

Além da mudança de tom das letras, houve ainda uma mudança no ritmo. MC Guri trocou a batida do *rap* pela do *funk*, para combinar mais com a sua nova fase.

REWALD, Fabiana. Livros de biblioteca instalada em favela inspiram músicas**.** *Folha de S. Paulo*, S. Paulo, 13 set. 2010. p. C5. Cotidiano.

— QUESTÃO 01 —

Os Textos 1 e 2 aproximam-se quanto à temática abordada. A esse respeito, ambos evidenciam que a leitura é

(A) uma habilidade que exige formação técnica apurada, adquirida nos estabelecimentos escolares.

(B) um recurso para se conseguir ascensão na pirâmide social.

(C) um processo de transformação pessoal, que demanda acesso ao conhecimento e às sensações.

(D) uma atividade de decodificação de elementos linguísticos que representam a realidade.

(E) uma prática característica das elites intelectuais, estabelecedoras de padrões de comportamento.

— QUESTÃO 02 —

No Texto 1, os versos *um rio que escorre letras / metáforas que rompem diques* remetem às consequências da leitura de um livro. Qual fato da vida de MC Guri (Texto 2) associa-se a esses versos?

(A) Frequência assídua à biblioteca.

(B) Criação de seu novo repertório musical.

(C) Autoria de *raps* com temas sobre a violência.

(D) Consulta aos livros escolares.

(E) Saída do Jardim Panorama.

— QUESTÃO 03 —

No terceiro parágrafo do Texto 2, há uma alteração na sequência discursiva. Essa alteração e o modo como ela se realiza são, respectivamente,

(A) fluxo de consciência – retomada dos fatos relatados em primeira pessoa.

(B) digressão – suspensão da narrativa.

(C) preterição – negação explícita do tema central das músicas.

(D) descrição – exposição minuciosa da cena retratada.

(E) *flashback* – interrupção do tempo presente com retorno ao passado.

— QUESTÃO 04 —

O Texto 2 apresenta uma especificidade na construção das vozes enunciativas. O jogo interlocutivo é estabelecido com base na

(A) seleção de citações literárias que expressam voz de autoridade.

(B) articulação dos enunciados por meio do estabelecimento de relações intertextuais.

(C) utilização de mecanismos discursivos que exploram a oposição sonho e realidade.

(D) constituição de um leitor onisciente, capaz de prever os eventos relativos à realidade descrita.

(E) instauração de um interlocutor geral e de um interlocutor particular.

Leia o Texto 3 a seguir para responder às questões de **05** a **07**.

Texto 3

Ele também engorda as crianças

Criança reage ao estresse de modo parecido ao dos adultos. A pesquisadora Elizabeth Susman, da Universidade Penn State (EUA), comprovou a ligação entre o excesso de cortisol e de peso, notadamente nas garotas. Ela avaliou 111 meninos e meninas com idades entre 8 e 13 anos à procura de sintomas de depressão e mediu os níveis do hormônio em amostras de saliva após atividades estressantes, como fazer contas mentais. "Houve grande aumento de cortisol em todos, porém nas meninas isso pareceu diretamente associado ao ganho de peso", […]. Uma das hipóteses é a interação entre as mudanças bioquímicas patrocinadas pelo estresse sobre o hormônio feminino estrogênio.

O pesquisador Steve Garasky, da Universidade de Iowa (EUA), observou que o casamento entre a obesidade e o estresse começa cedo. Ele analisou crianças de 7 anos até jovens de 15 e verificou que, entre aqueles que sofriam algum tipo de estresse, 56% tinham sobrepeso ou estavam obesos. Garasky constatou que o ambiente e o humor materno têm papel importante. "Quando a mãe é estressada e as crianças vivem em uma casa com comida adequada – e talvez isso seja a comida do conforto, como doces e chocolates – é possível que comam mais", diz o cientista. Além de depressão, problemas socioeconômicos e falta de orientação para o futuro, estudos mostram que a falta de atenção dos pais em relação aos problemas dos filhos é outro fator que estressa as crianças.

PEREIRA, Cilene; TARANTINO, Mônica. Ele também engorda as crianças. *ISTOÉ*, São Paulo: Editora Três, n. 2127, ago. 2010, p. 94. [Adaptado]

— QUESTÃO 05 —

O título do Texto 3 é aparentemente incoerente. Durante a leitura, essa aparência é desfeita pelo estabelecimento da referência textual, que ocorre pela

(A) experiência prévia do leitor com o tema.

(B) subversão do significado referencial da palavra *engorda*.

(C) introdução do referente no corpo do texto.

(D) conclusão decorrente de inferências permitidas pelo texto.

(E) recuperação de um referente impessoal pelo pronome *ele*.

— QUESTÃO 06 —

No Texto 3, o termo *casamento* (2º parágrafo) é empregado em sentido metafórico. Que traço do sentido denotativo permanece no sentido figurado?

(A) Relação

(B) Afinidade

(C) Condição

(D) Dependência

(E) Acordo

— QUESTÃO 07 —

O Texto 3 pertence ao gênero divulgação científica. No desenvolvimento da temática, as autoras constroem uma linha argumentativa baseada na

(A) negação da tese de que a comida pode funcionar como recompensa à exposição ao estresse.

(B) noção de quantidade indeterminada de hormônios nos diferentes sexos.

(C) refutação de hipóteses favoráveis à tese de que o estrogênio aumenta o cortisol.

(D) ideia de causa e consequência entre o estresse e o cortisol.

(E) conclusão de que crianças reagem ao estresse diferentemente dos adultos.

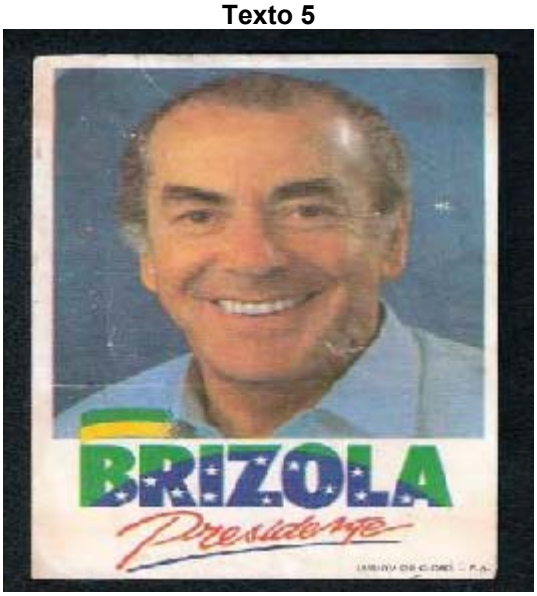
— RASCUNHO —

Leia os Textos 4 e 5 para responder às questões de **08** a **10**.

Texto 4

Disponível em: <http://www.integral.br/zoom>. Acesso em: 18 set. 2010.

Texto 5



Disponível em: <http://produtomercadolivre.com.br/mlb-136257487/leonel-brizola-foto-santinho-de-campanha-ppresidente>. Acesso em: 21 set. 2010.

— QUESTÃO 08 —

O *slogan* de Getúlio Vargas é escrito no tempo verbal futuro. Tendo em vista os interesses do candidato, que efeito de sentido esse uso ajuda a produzir?

(A) Refutação de opiniões contrárias às do candidato.

(B) Limitação das propostas políticas da oposição.

(C) Resgate da autoestima do povo.

(D) Garantia de cumprimento das promessas.

(E) Estabelecimento de uma situação de paz.

— QUESTÃO 09 —

Considerando-se a temática do cartaz (Texto 4) e o período histórico a que ele se refere, conclui-se que a plataforma política da Aliança Liberal encabeçada por Getúlio Vargas está alicerçada

(A) na luta a favor da expansão nacional, expressa pela aliança com países imperialistas.

(B) no projeto de governo populista, caracterizado pela regulação dos agentes sociais.

(C) no fortalecimento da paz, baseado em estratégias de conciliação entre as oligarquias.

(D) na igualdade de direitos, traduzida pela legalização do voto feminino.

(E) no ideal de liberdade, revelado na proposta de lisura eleitoral.

— QUESTÃO 10 —

Os cartazes resultam de diferentes concepções artísticas. Quanto à composição visual, essa diferença é explicitada, no Texto 5, pela

(A) troca intencional das formas retilíneas pelas formas curvilíneas.

(B) proporcionalidade regular entre os planos de figura e de fundo.

(C) predominância da linguagem verbal sobre os elementos iconográficos.

(D) ausência de desenhos geométricos como elementos auxiliares à arte-final.

(E) substituição da imagem simbólica pela personalização da imagem.

— RASCUNHO —

LITERATURA BRASILEIRA

— QUESTÃO 11

Leonardo Pataca, personagem do romance *Memórias de um sargento de milícias*, de Manuel Antônio de Almeida, migra voluntariamente de Portugal para o Brasil, fato comum na primeira metade do século XVIII. As consequências desse movimento migratório, no início da estada dessa personagem no novo país, refletem-se na relação entre *nação* e *população*, pois Pataca

(A) tenta conservar os costumes portugueses no Brasil.

(B) destaca-se no trabalho pela rabugice excessiva.

(C) sofre com a opinião pública pelo caso com a cigana.

(D) envolve a vizinhança na punição à traição de Maria.

(E) torna-se meirinho por meio de apadrinhamento.

— QUESTÃO 12

No plano representativo dos ideais românticos, comuns em *I-Juca Pirama*, de Gonçalves Dias, e *O demônio familiar*, de José de Alencar, respectivamente, o prisioneiro Tupi e o protagonista Eduardo são

(A) personalidades típicas da visão política crítica de princípio idealista.

(B) indivíduos subjugados à mentalidade nacionalista que surgia no Brasil.

(C) sujeitos exemplares da expressão de individualidade própria do subjetivismo.

(D) tipos sociais frágeis e que se deixam levar pelo sentimentalismo.

(E) personagens determinadas e que voltam suas ações à sublimação das coisas.

— QUESTÃO 13

Em *O demônio familiar,* a personagem Pedro, por ter sido alforriada, teve sua condição social aparentemente mudada. Entretanto, no contexto brasileiro ao qual a obra de Alencar se refere, o discurso ideológico subjacente diz respeito à figura do negro

(A) malicioso e trapaceiro que perturbou a paz de uma família.

(B) mentiroso e egoísta que almejava alcançar seu grande sonho.

(C) doméstico e amigo que fez tudo pela felicidade de seu senhor.

(D) maroto e astuto que permaneceu na cultura escravocrata brasileira.

(E) ardiloso e fofoqueiro que fez travessuras visando ao seu próprio benefício.

— QUESTÃO 14

O messianismo é um fenômeno da religiosidade popular, que surgiu em áreas rurais do Brasil Colonial em decorrência da reação à miséria e às necessidades espirituais do sertanejo. A romaria é uma das manifestações desse fato histórico-religioso. O conto *Milagre em Juazeiro*, da obra *Livro dos homens*, de Ronaldo Correia de Brito, narra uma romaria ao santuário de Padre Cícero. Tendo em vista as informações históricas e o conto em questão, constata-se que

(A) o desfecho da história é uma estratégia da narrativa, que se focaliza em terceira pessoa, para reiterar a complexidade dos aspectos religiosos.

(B) o enredo fragmentado atualiza o messianismo, que é cultuado em uma figura religiosa, para retratar a busca de identidade de uma das personagens.

(C) a sobreposição de tempos é um recurso narrativo, que evidencia a história de uma das personagens, para expor problemas vividos no passado.

(D) as personagens secundárias constituem uma paisagem humana, as quais seguem em romaria para reforçar no enredo o significado do messianismo.

(E) as duas personagens principais representam romeiros que buscam explicação na fé para os problemas de ordem existencial, religiosa e social.

— QUESTÃO 15

Leia o poema a seguir.

non-sons

o boi berra
a cabra bale
a rã coaxa

o meu telefone
— ai de mim! —
nenhum
pio

PEREIRA, Luís Araujo. *Minigrafias*. Goiânia: Cânone, 2009. p. 33.

Nesse poema, o eu poético

(A) tematiza a falta de comunicação e a solidão humanas ao descrever a voz dos bichos.

(B) apresenta uma sociedade de afastamento pela linguagem dos bichos e pelo chiste no título.

(C) representa a solidão das pessoas e dos bichos ao associar o telefone à falta de comunicação.

(D) configura a equivalência entre animais e objeto pela voz dos bichos e pelo som do telefone.

(E) descreve a comunicação pelo isolamento da linguagem humana e pela voz dos bichos.

QUESTÃO 16

O fator que destaca as personagens do romance *Mãos de Cavalo*, de Daniel Galera, como contemporâneas é a

(A) certeza quanto ao curso do destino.

(B) ausência de caracterizações físicas.

(C) proximidade com a realidade da época retratada.

(D) consciência de seu papel no mundo.

(E) acentuação das sensações em relação à reflexão.

QUESTÃO 17

Leia o seguinte fragmento de *I-Juca Pirama*, de Gonçalves Dias.

II

Em fundos vasos d'alvacenta argila
Ferve o cauim;
Enchem-se as copas, o prazer começa,
Reina o festim.

O prisioneiro, cuja morte anseiam,
Sentado está,
O prisioneiro, que outro sol no ocaso
Jamais verá!

A dura corda, que lhe enlaça o colo,
Mostra-lhe o fim
Da vida escura, que será mais breve
Do que o festim!

Contudo os olhos d'ignóbil pranto
Secos estão;
Mudos os lábios não descerram queixas
Do coração.

Mas um martírio, que encobrir não pode,
Em rugas faz
A mentirosa placidez do rosto
Na fronte audaz!

DIAS, Gonçalves. I-Juca Pirama. In: *I-Juca Pirama seguido de Os Timbiras*. Porto Alegre: L&PM Pocket, 1997. p. 13.

Durante o Romantismo, foram simultaneamente escritos poemas com características líricas e épicas. Nessa perspectiva, o fragmento de *I-Juca Pirama* constitui uma mistura de gêneros por

(A) descrever o ambiente de sacrifício e as características físicas do prisioneiro.

(B) contar o que se passa no coração dos Timbiras e no coração do prisioneiro.

(C) mostrar a vontade dos Timbiras em matar seu prisioneiro, descrevendo as suas condições físicas.

(D) apresentar a preparação do sacrifício do prisioneiro e o seu estado de espírito.

(E) evitar descrever o estado de ânimo dos Timbiras e se abster de apresentar o do prisioneiro.

QUESTÃO 18

Tanto *Memórias de um sargento de milícias*, de Manuel Antônio de Almeida, quanto *Mãos de Cavalo*, de Daniel Galera, são romances. O primeiro é calcado em base tradicional e o segundo é de tendência contemporânea. Esse contraste formal entre as duas narrativas é evidenciado na

(A) extensão do tempo.

(B) onisciência do narrador.

(C) edificação dos protagonistas.

(D) associação de espaço e personagem.

(E) estruturação do enredo.

QUESTÃO 19

As características a seguir se referem à obra *Minigrafias*, de Luís Araujo Pereira. Dentre elas, a que está presente em toda a obra é

(A) a linguagem metapoética dos textos, que reflete a espontaneidade do fazer artístico.

(B) a composição variada da página, que confere aspecto verbivocovisual aos poemas.

(C) a sonoridade lúdica dos poemas, que implica na condensação dos versos.

(D) o teor humorístico dos versos, que proporciona um caráter jocoso ao cotidiano.

(E) o intertexto pictórico dos poemas, que os relaciona à linguagem publicitária.

Para responder à questão de número **20**, leia o seguinte fragmento de *I-Juca Pirama*, de Gonçalves Dias, e o poema *verão*, de Luís Araujo Pereira.

I

No meio das tabas de amenos verdores,
Cercado de troncos – cobertos de flores,
Alteiam-se os tetos d'altiva nação;
São muitos seus filhos, nos ânimos fortes,
Temíveis na guerra, que em densas coortes
Assombram das matas a imensa extensão.

São rudos, severos, sedentos de glória,
Já prélios incitam, já cantam vitória,
Já meigos atendem à voz do cantor:
São todos Timbiras, guerreiros valentes!
Seu nome lá voa na boca das gentes,
Condão de prodígios, de glória e terror!

As tribos vizinhas, sem forças, sem brio,
As armas quebrando, lançando-as ao rio,
O incenso aspiraram dos seus maracás:
Medrosos das guerras que os fortes acendem,
Custosos tributos ignavos lá rendem,
Aos duros guerreiros sujeitos na paz.

No centro da taba se estende um terreiro,
Onde ora se aduna o concílio guerreiro
Da tribo senhora, das tribos servis:
Os velhos sentados praticam d'outrora,
E os moços inquietos, que a festa enamora,
Derramam-se em torno dum índio infeliz.

DIAS, Gonçalves. I-Juca Pirama. In: *I-Juca Pirama seguido de Os Timbiras*. Porto Alegre: L&PM Pocket, 1997. p. 11.

verão

águas
que se movem
como pêndulos
cegos

ninguém no píer
na quase-ilha

península
la presqu'île

Sol a pino

mar
que molda rochedos
e despeja
sargaços na praia

e
deixa em todos os portos
um pouco
dos meus degredos

PEREIRA, Luís Araujo. *Minigrafias*. Goiânia: Cânone, 2009. p. 39.

— QUESTÃO 20 —

Ao contrário do fragmento de *I-Juca Pirama*, constatam-se no poema *verão*:

(A) ausência de recursos gramaticais de pontuação gráfica, emprego de linguagem coloquial e versos minimalistas.

(B) imagens de apresentação do ambiente, relação de causa e consequência ao longo da descrição e versificação concisa.

(C) ausência de rima entre os versos, descrição do espaço sem povoamento e apresentação coesa do ambiente.

(D) versos como partículas de frases, variação de terceira à primeira pessoa do singular e distanciamento do eu poético.

(E) versos breves, economia de adjetivação na descrição e interioridade do eu poético afetada pela apresentação do ambiente.

— RASCUNHO —

MATEMÁTICA

— QUESTÃO 21 —

Segundo estudo do Ministério do Esporte do governo federal sobre os impactos econômicos da Copa-2014, haverá aumento de turistas visitando o Brasil durante a Copa e, possivelmente, aumento dos gastos dos turistas por causa do evento, como mostram os gráficos a seguir.

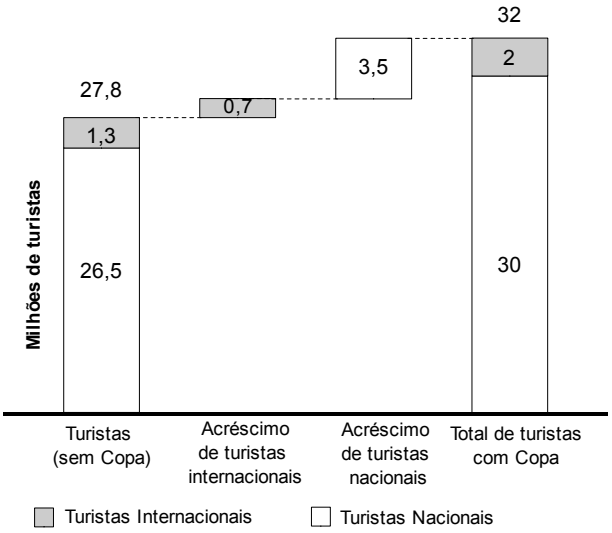


Gráfico 1 – Quantidade estimada de turistas sem a Copa e acréscimo esperado do número de turistas com a Copa-2014.

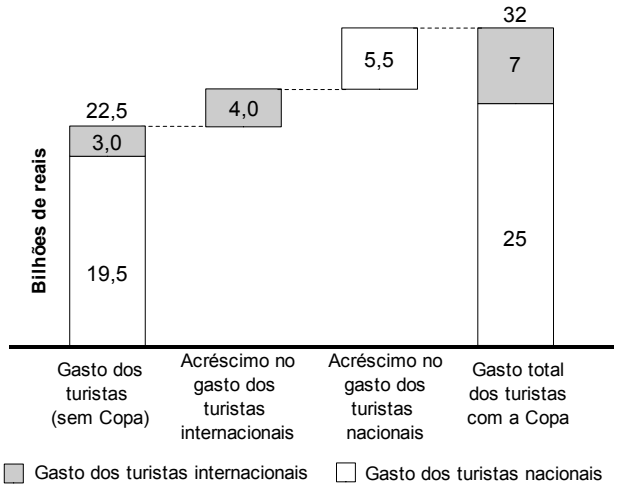


Gráfico 2 – Gasto estimado dos turistas sem a Copa e acréscimo esperado do gasto dos turistas com a Copa-2014.

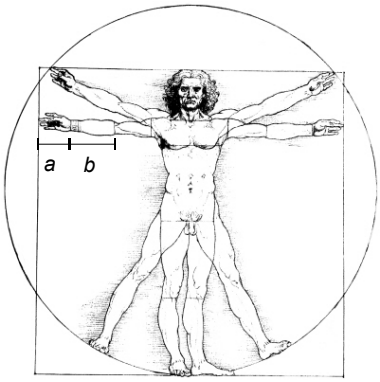
BRASIL. Ministério do Esporte. Impactos econômicos da realização da Copa-2014 no Brasil. Disponível em: <http://www.esporte.gov.br>. Acesso em: 22 set. 2010. [Adaptado]

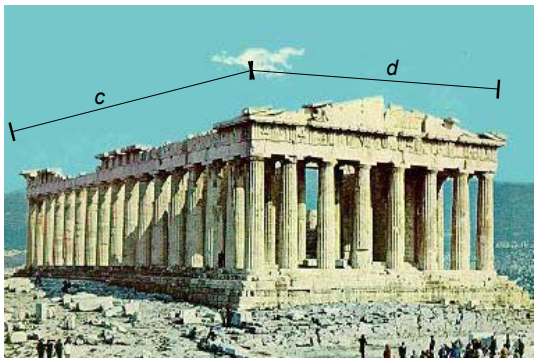
Os dados apresentados nos gráficos permitem estabelecer uma relação entre os gastos de turistas internacional e nacional. Assim, com a Copa-2014, a estimativa de gasto médio por turista internacional é, aproximadamente, quantas vezes a do turista nacional?

(A) 4,9
(B) 4,2
(C) 3,8
(D) 3,5
(E) 1,7

— QUESTÃO 22 —

As imagens a seguir são representativas de períodos históricos e, em cada uma delas, foi destacado um par de medidas.



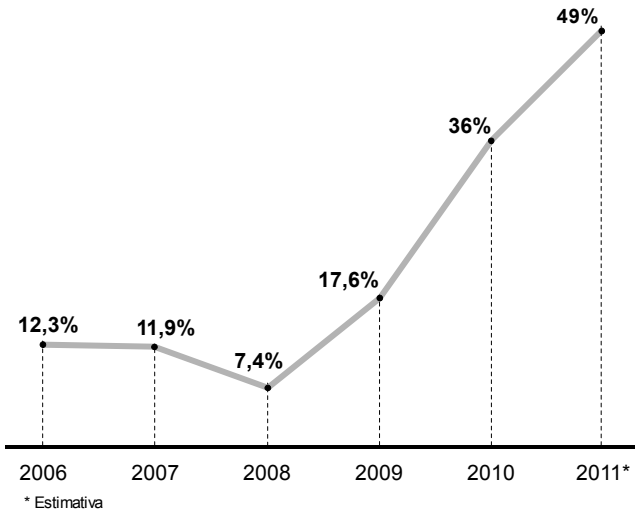


Em oposição a mitos históricos sobre o uso da razão áurea, esses dois exemplos mostram o uso de proporções vindas de números racionais. As medidas destacadas na obra da antiguidade clássica estão na proporção 4:9, enquanto as da obra renascentista, na proporção 2:3.
Tendo por base estas informações e considerando os períodos históricos a que pertence cada obra, os valores de $\frac{b}{a}$ e $\frac{c}{d}$, com aproximação até a segunda casa decimal, são, respectivamente,

(A) 0,44 e 0,67
(B) 0,67 e 0,44
(C) 1,25 e 2,50
(D) 1,50 e 2,25
(E) 2,25 e 1,50

QUESTÃO 23

Analise o gráfico a seguir.



Crescimento dos voos domésticos no Brasil, por ano, em relação ao ano anterior, no período de 2006 a 2011.

ENTRE O CÉU E O INFERNO. *Veja*, São Paulo, n. 2159, 7 abr. 2010, p. 70. [Adaptado]

Analisando-se os dados apresentados, conclui-se que o número de voos

(A) diminuiu em 2007 e 2008.

(B) sofreu uma queda mais acentuada em 2008 do que em 2007.

(C) teve aumento mais acentuado em 2009 do que em 2010.

(D) é mais que o dobro em 2010, comparado a 2009.

(E) é mais que o dobro em 2011 (estimativa), comparado a 2009.

QUESTÃO 24

Em uma *loteria com letras,* algumas bolas de bingo, cada uma marcada com uma letra, são colocadas em um globo para serem misturadas e sorteadas. No sorteio, as bolas são retiradas, uma a uma, até esvaziar o globo, formando uma sequência aleatória (um anagrama), que é o resultado do sorteio. Antes do sorteio, cada jogador dá seu palpite, que consiste em escolher uma classe gramatical de palavras em língua portuguesa. O jogador ganhará se o resultado do sorteio pertencer à classe gramatical de sua escolha. Considerando que, no momento de dar o palpite, estão no globo quatro bolas com as letras **A**, **M**, **O** e **R**, qual probabilidade de ganhar terá um jogador que escolheu a classe gramatical *verbo*?

(A) $\frac{1}{6}$

(B) $\frac{1}{4}$

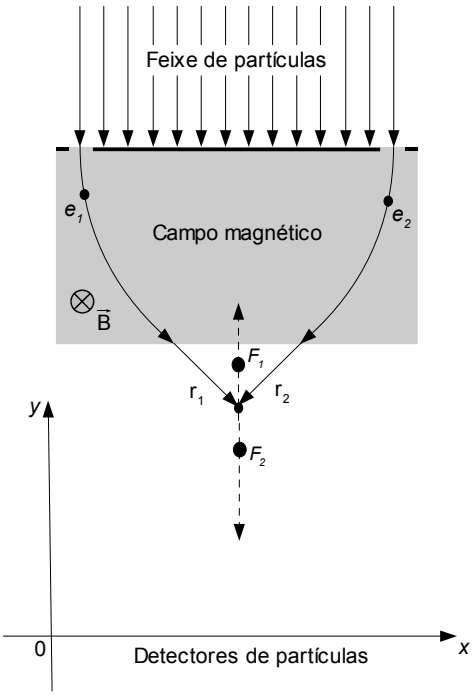
(C) $\frac{7}{24}$

(D) $\frac{1}{3}$

(E) $\frac{4}{3}$

QUESTÃO 25

A figura abaixo representa, em um sistema de coordenadas cartesianas, um experimento de aniquilação de pares elétron-pósitron. Na região sombreada, há um campo magnético uniforme entrando no plano da folha.



Duas partículas ao saírem do campo magnético percorrem trajetórias retilíneas r_1 e r_2, satisfazendo as equações $3x + y = 9$ e $3x - y = 3$, respectivamente. Ao colidirem, dão origem a um par de fótons, F_1 e F_2, que se propagam em uma mesma linha reta, em sentidos opostos. O fóton F_2 atinge um detector de partículas no ponto (2,0). Assim, as partículas e_1, e_2 e a equação da reta que contém as trajetórias dos fótons são, respectivamente,

(A) elétron, pósitron e $2x-4=0$

(B) elétron, pósitron e $\frac{1}{2}-2x=0$

(C) elétron, pósitron e $2x-1=0$

(D) pósitron, elétron e $2x-\frac{1}{2}=0$

(E) pósitron, elétron e $4-2x=0$

— QUESTÃO 26 —

Estudos apontam que o aumento de CO_2 na atmosfera intensifica a acidificação dos oceanos, o que pode prejudicar a vida marinha. Nesses estudos, em um experimento (E_1) em água com pH 8,05, ovos de caracóis (lesma-marinha) geraram embriões que formaram conchas, após um certo período de tempo. Em outro experimento (E_2) com ovos desse mesmo tipo, em água com pH 7,6, após o mesmo período de tempo, verificou-se que alguns ovos estavam vazios e os embriões ainda não haviam criado conchas.

OCEANOS AMEAÇADOS DE DENTRO PRA FORA. *Scientific American Brasil*, São Paulo, set. 2010, p. 64-71. [Adaptado]

Considerando estas informações, a razão entre as concentrações hidrogeniônicas nos experimentos E_1 e E_2 é

Dado
$10^{0,45} = 3$

(A) $\frac{1}{3}$

(B) $\frac{2}{3}$

(C) 1

(D) $\frac{4}{3}$

(E) $\frac{5}{3}$

— QUESTÃO 27 —

Leia o texto a seguir.

Meu tio lançou-me um olhar triunfante.
— À cratera! — disse.
A cratera do Sneffels representava um cone invertido, cujo orifício deveria ter meia légua de diâmetro. A sua profundidade eu calculava em dois mil e duzentos pés. Que se imagine tamanho recipiente cheio de trovões e de chamas. O fundo do funil não devia medir mais de quatrocentos e quarenta pés de diâmetro, de modo que as suas encostas, bastante suaves, permitiam chegar facilmente à parte interior. Involuntariamente, comparei a cratera à boca de um imenso bacamarte e a comparação me assustou.

VERNE, Júlio. *Viagem ao centro da Terra*. Rio de Janeiro: Otto Pierre Editores, 1982. p. 114-115. [Adaptado]

Na sequência desta narrativa, as personagens descerão a encosta da cratera alcançando seu fundo. Considere que o *cone invertido*, como a personagem descreve o interior da cratera, é um tronco de cone circular reto com bases paralelas. Nessas condições, ao estimar a menor distância a ser percorrida de um ponto na borda do orifício superior da cratera até um ponto na borda do orifício inferior, ou seja, a medida da geratriz desse tronco, a personagem obterá uma medida, em léguas, de aproximadamente

Dado
1 légua = 22.000 pés

(A) 0,30

(B) 0,28

(C) 0,26

(D) 0,24

(E) 0,22

— QUESTÃO 28 —

O total da produção de energia elétrica de Portugal permaneceu o mesmo nos últimos cinco anos. Porém, atualmente, 45% dessa energia produzida provém de fontes renováveis, sendo que, há cinco anos, era 17%. A produção atual de energia eólica, por exemplo, é sete vezes a de cinco anos atrás.

TRANSIÇÃO LUSITANA. *Pesquisa Fapesp*, n. 175., set. 2010, p. 26. [Adaptado]

Considere que, no período citado, não houve alteração na quantidade de energia produzida por meio de outras fontes renováveis. Em relação ao total de energia elétrica gerada em Portugal, a produção atual de energia eólica representa, aproximadamente,

(A) 32,67%

(B) 21,67%

(C) 18,52%

(D) 8,33%

(E) 1,96%

— QUESTÃO 29 —

Uma confeiteira produziu 30 trufas de formato esférico com 4 cm de diâmetro cada. Para finalizar, cada unidade será coberta com uma camada uniforme de chocolate derretido, passando a ter um volume de 16π cm³. Considerando-se que, com 100 g de chocolate, obtém-se 80 mL de chocolate derretido, que quantidade de chocolate, em gramas, será necessária para cobrir as 30 trufas?

Dado
$\pi = 3,14$

A) 648

B) 638

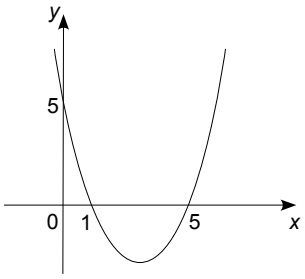
C) 628

D) 618

E) 608

— QUESTÃO 30 —

A figura abaixo representa o gráfico de uma função polinomial de grau 2.



Dos pontos a seguir, qual também pertence ao gráfico?

(A) (3, -2)

(B) (4, -4)

(C) (4, -2)

(D) (3, -4)

(E) (2, -4)

BIOLOGIA

Leia o texto a seguir para responder às questões de **31** a **33**.

> A radiação solar ao incidir na superfície terrestre interage com os organismos vivos e permite a ocorrência de processos vitais, como a fotossíntese. Entretanto, essa radiação também pode causar danos nas células, como o envelhecimento precoce em animais. Para evitar danos como este, os organismos desenvolveram estratégias de fotoproteção. O composto micosporina, por exemplo, descrito por cientistas brasileiros em algumas algas marinhas, está envolvido na capacidade de sobrevivência dessas quando expostas ao sol na maré baixa.

Disponível em: <http;//www.usp.br/aum/_reeng/materia.php?cod_materia>. Acesso em: 21 set. 2010. [Adaptado]

QUESTÃO 31

O dano mencionado no texto ocorre por causa da formação nas células de

(A) Cl^-

(B) $H^\bullet$ e $OH^\bullet$

(C) H_2CO_3

(D) $C_6H_{12}O_6$

(E) Na^+ e K^+

QUESTÃO 32

O composto micosporina, como citado no texto, tem potencial industrial para ser utilizado como matéria-prima para fabricação de

(A) fertilizante nitrogenado.

(B) biocombustível.

(C) biorremediador.

(D) bloqueador solar.

(E) antibiótico.

QUESTÃO 33

O processo vital referido no texto é assim considerado, pois

(A) diminui os efeitos danosos da incidência da luz azul e vermelha do sol sobre os demais organismos vivos.

(B) promove a oxidação de compostos orgânicos, formando ácido pirúvico e ATP.

(C) inibe a abertura dos estômatos para evitar perda excessiva de água pelas folhas.

(D) reflete a luz verde do sol, responsável pela formação de microclimas amenos sob a vegetação.

(E) fornece energia na forma de carboidratos, os quais funcionam como combustível para todas as células.

QUESTÃO 34

O índice de massa corporal (IMC) é utilizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para medir os riscos associados a obesidade em adultos. Os indivíduos com IMC entre 18,5 e 25,0 encontram-se dentro do padrão esperado pela OMS. Este índice é calculado dividindo-se a massa corporal, em quilogramas, pelo quadrado da altura, em metros, do indivíduo.
A tabela a seguir apresenta os dados de massa de cinco mulheres adultas não grávidas, com altura de 1 m 60 cm.

Indivíduo	Massa (kg)
I	41
II	53
III	63
IV	68
V	75

Com base nos dados apresentados, para quais indivíduos uma dieta alimentar com baixo teor de carboidratos seria mais necessária?

(A) I e II

(B) I e III

(C) II e V

(D) III e IV

(E) IV e V

QUESTÃO 35

O reino animal é constituído por uma grande variedade de organismos, distribuídos em diversos filos com características peculiares. Uma característica apresentada por esse reino, que o distingue dos demais seres vivos, é a

(A) reprodução de forma sexuada, garantindo a variedade de espécies.

(B) produção de hormônios que atuam em células-alvo, regulando o seu crescimento e desenvolvimento.

(C) obtenção de energia para as suas atividades vitais por meio da respiração celular aeróbica.

(D) presença de tecidos nervoso e muscular responsáveis por movimentos rápidos e precisos.

(E) existência de DNA e RNA como material genético no núcleo de suas células.

QUESTÃO 36

Um médico, ao analisar o exame oftalmológico de um paciente, detectou que o globo ocular é mais alongado horizontalmente que o normal. Para a correção desse defeito visual, prescreveu o uso de óculos com lente divergente. O defeito visual e a justificativa para a escolha da lente são, respectivamente,

(A) miopia – aumento da distância entre o cristalino e o ponto focal.

(B) catarata – compensação da distância entre o cristalino e a retina.

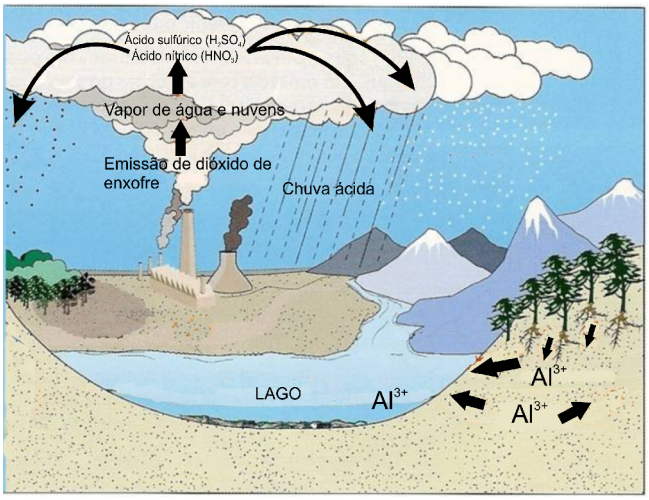
(C) hipermetropia – concentração de raios de luz em um único plano.

(D) presbiopia – compensação da distância entre o cristalino e a retina.

(E) astigmatismo – concentração de raios de luz em um único plano.

QUESTÃO 37

Examine a figura a seguir.



Disponível em: <http://aef6.blogspot.com/2010/03/informacao-acerca-da-chuva-acida.html>. Acesso em: 16 out. 2010. [Adaptada]

Considerando o contexto apresentado, a sequência de eventos que levam ao declínio da população de peixes pela chuva ácida é:

(A) aumento da temperatura da água; lixiviação de hidróxido de alumínio no solo e produção de muco nas brânquias dos peixes.

(B) acidificação do pH da água; lixiviação de íons alumínio do solo para o lago e irritação nas brânquias dos peixes.

(C) alcalinização do pH da água; precipitação de íons alumínio no lago e diminuição da fertilidade dos peixes.

(D) aumento do nível da água; diluição de hidróxido de alumínio no solo e produção de muco nas brânquias dos peixes.

(E) salinização da água; precipitação de íons alumínio no lago e diminuição da fertilidade dos peixes.

RASCUNHO

QUESTÃO 38

Leia o trecho da reportagem a seguir.

Detran pode negar habilitação a portador de daltonismo

O 11º Grupo Cível do TJRS negou recurso de candidato a motorista e manteve decisão do Detran, que não concedeu habilitação a um homem portador de daltonismo, pois o defeito visual desse indivíduo é a incapacidade de distinguir entre as cores verde e vermelha.

Disponível em: <http://www.bonde.br?bonde.php?id_bonde>. Acesso em: 17 set. 2010. [Adaptado]

Qual é a causa da anomalia apresentada pelo indivíduo citado na reportagem?

(A) Distribuição irregular da quantidade de pigmento melanina na íris.

(B) Condensação do cromossomo X, contendo o alelo normal que inativa a ação de genes da retina.

(C) Deficiência no número de bastonetes, que são células fotorreceptoras extremamente sensíveis à luz.

(D) Presença de um alelo dominante no braço longo do cromossomo Y.

(E) Ação de um gene mutante presente no cromossomo X, que é herdado da mãe.

QUESTÃO 39

As asas dos insetos e das aves evoluíram como estruturas eficientes para a sobrevivência desses animais no ambiente aéreo. Do ponto de vista evolutivo, esses órgãos evidenciam

(A) homologia.

(B) origem embrionária comum.

(C) convergência evolutiva.

(D) irradiação adaptativa.

(E) existência de ancestral comum.

QUESTÃO 40

No estado de Goiás, bem como em outros estados brasileiros, o ano de 2010 foi marcado por alto índice de queimadas. Elas ocorreram não apenas em áreas particulares, mas também em áreas públicas de preservação ambiental como, por exemplo, no Parque Estadual das Emas, Parque Estadual da Serra dos Pirineus, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros e Parque Ecológico Altamiro de Moura Pacheco. Uma consequência socioambiental, a curto prazo, desse tipo de impacto é

(A) a destruição da camada de ozônio, com aumento da incidência de raios ultravioleta e de câncer de pele.

(B) o controle de espécies vegetais invasoras de pastagens, reduzindo gastos no manejo agropecuário.

(C) a redução da umidade relativa do ar, elevando a incidência de doenças das vias respiratórias.

(D) o acúmulo de matéria orgânica no solo, melhorando sua fertilidade.

(E) a transferência de água subterrânea para alimentar rios temporários, aumentando a fauna aquática local.

FÍSICA

QUESTÃO 41

Durante a ebulição da água em um recipiente aberto, formam-se muitas bolhas de vapor de 2 mm de diâmetro, em média. A variação da pressão com a profundidade da bolha pode ser desprezada. A quantidade de matéria, em mol, que há no interior de uma bolha é, aproximadamente, de

(A) $1{,}0 \times 10^{-4}$

(B) $5{,}0 \times 10^{-7}$

(C) $1{,}3 \times 10^{-7}$

(D) $1{,}0 \times 10^{-7}$

(E) $5{,}3 \times 10^{-10}$

Dados
$R \approx 8$ J/mol·K
$p_0 \approx 10^5$ N/m^2
$\pi \approx 3$

QUESTÃO 42

A constituição de um osso é de 70% do mineral hidroxiapatita e 20% de uma fibra proteica. A tíbia é o osso mais vulnerável da perna, sofrendo uma deformação elástica de 1,0 mm quando submetida a uma força de compressão de 5,0 kN. Tendo em vista estas informações, considere a seguinte situação:

> *Uma criança de peso 400 N salta de um degrau de 40 cm de altura e aterriza com a perna esticada.*

A medida da contração sofrida pela tíbia, em metros, e a proteína responsável pela elasticidade dos ossos são, respectivamente,

(A) $8{,}0 \times 10^{-3}$ e queratina.

(B) $8{,}0 \times 10^{-3}$ e elastina.

(C) $8{,}0 \times 10^{-3}$ e colágeno.

(D) $3{,}2 \times 10^{-6}$ e elastina.

(E) $3{,}2 \times 10^{-6}$ e colágeno.

QUESTÃO 43

Em um edifício de M andares moram N pessoas por andar. Cada andar possui altura h. O elevador do edifício possui um contrapeso e, por isso, quando se move vazio, o consumo de energia pode ser desprezado. Seja m a massa média dos moradores que utilizam o elevador, individualmente, duas vezes por dia. Desprezando-se as perdas por atrito, a energia total consumida pelo motor do elevador, em um dia, é

(A) $(1+M)MNmgh$

(B) $(1+M)MNmgh/2$

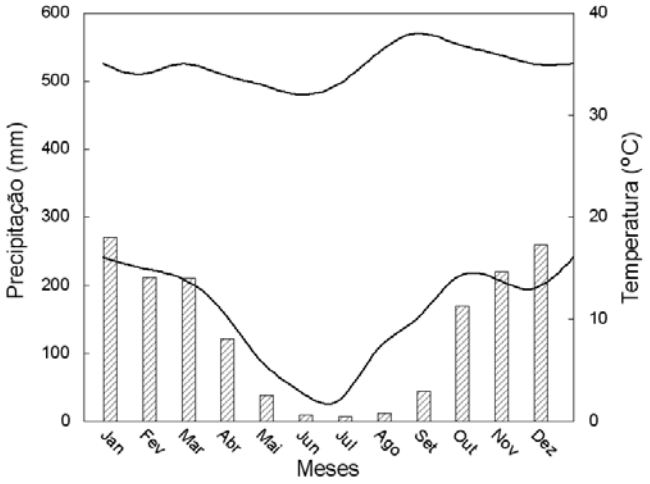
(C) $2MNmgh$

(D) $MNmgh$

(E) $MNmgh/2$

QUESTÃO 44

As áreas costeiras são normalmente muito úmidas e têm amplitudes térmicas que tendem a variar pouco. À medida que se afasta da costa para o interior do continente, a amplitude térmica aumenta enquanto a umidade diminui. No climograma mostrado a seguir, os resultados são médias de um período de 30 anos, obtidos para uma certa região da Terra. As linhas representam as temperaturas absolutas mínima e máxima e as barras, a precipitação.



Climograma: período de 1961-1990

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Disponível em: <www.inmet.gov.br>. Acesso em: 2 out. 2010. [Adaptado]

O tipo de clima apresentado no climograma e a propriedade física da água que influencia a variação da temperatura são, respectivamente,

(A) tropical e rigidez dielétrica.

(B) tropical e capacidade térmica.

(C) equatorial e rigidez dielétrica.

(D) equatorial e capacidade térmica.

(E) subtropical e condutividade térmica.

QUESTÃO 45

Em um artigo científico, publicado em 2010 na revista *Conservation Biology*, os autores relatam os resultados da investigação do comportamento dos elefantes em regiões em que há exploração de petróleo. Nessas regiões, deflagram-se algumas explosões que são detectadas por esses animais. As patas dos elefantes são capazes de perceber ondas sísmicas e, com isso, eles conseguem manter-se distantes das zonas de detonação. Considere que um elefante capte uma onda sísmica que se propaga a uma velocidade típica de 3,74 km/s. Quatro segundos depois, ele ouve o som da detonação de uma carga de dinamite. A que distância, em metros, o elefante se encontrará do local em que a carga de dinamite foi detonada?

(A) 1247

(B) 1360

(C) 1496

(D) 8160

(E) 13600

Dado
Velocidade do som no ar: 340 m/s

QUESTÃO 46

A umidade relativa do ar no inverno de 2010 em Goiânia atingiu níveis muito baixos. Essa baixa umidade pode provocar descargas elétricas nas pessoas quando elas aproximam seus dedos de superfícies condutoras de eletricidade. Considere que a descarga ocorre quando uma pessoa aproxima seu dedo a uma distância de 3 mm da superfície metálica e a carga elétrica na ponta do dedo corresponda à metade daquela que deve estar uniformemente distribuída em uma pequena esfera de raio 6 mm. Nessas condições, a carga acumulada na ponta do dedo, em Coulomb, será de

(A) $1{,}50 \times 10^{-9}$

(B) $6{,}00 \times 10^{-9}$

(C) $1{,}20 \times 10^{-8}$

(D) $1{,}35 \times 10^{-8}$

(E) $2{,}70 \times 10^{-6}$

Dados
Campo de ruptura do ar: 3×10^6 V/m
$k = 9 \times 10^9$ Nm^2/C^2

QUESTÃO 47

Nos manuais de utilização de um automóvel, recomenda-se que os pneus sejam calibrados a cada 15 dias e à temperatura ambiente, apresentando, inclusive, sugestão de intervalos de pressão para cada carga. Em uma região com temperatura ambiente de 30 ºC, os pneus atingem 120 ºC após duas horas de viagem. Considerando o ar como um gás ideal e desprezando a variação de volume do pneu, o aumento percentual de pressão será da ordem de

(A) 20%

(B) 30%

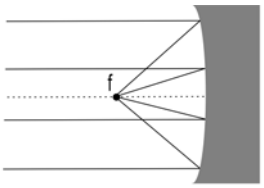
(C) 40%

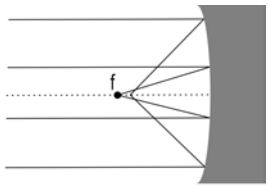
(D) 200%

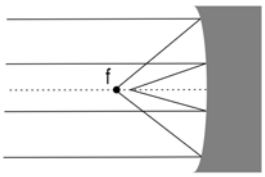
(E) 300%

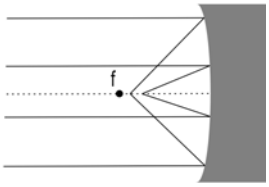
QUESTÃO 48

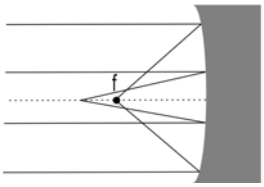
Em abril de 2010, o telescópio espacial Hubble completou 20 anos em órbita. O avanço na obtenção de imagens permitiu descobertas de novas galáxias e informações sobre a matéria escura presente no Universo. Inicialmente, ele apresentou diversos problemas, obrigando a Nasa a enviar astronautas para fazerem reparos. Dentre esses problemas, a aberração esférica, em que os raios de luz que incidem sobre as bordas do espelho são desviados para um ponto diferente dos raios que incidem na região central do espelho. Esse problema pode ser corrigido dando-se um formato parabólico à curvatura do espelho. Qual das figuras abaixo representa o problema descrito?

(A)


(D)


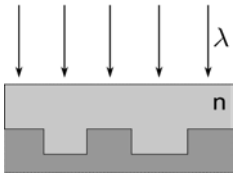
(B)


(E)


(C)


QUESTÃO 49

As mídias ópticas CD, DVD e Blu-ray são constituídas por um material que reflete a luz incidente de um laser. A gravação de informações é realizada produzindo-se ranhuras sobre a superfície da mídia, conforme ilustra a figura, de modo que os raios incidente e refletido causarão interferência construtiva ou destrutiva, produzindo os bits 0 e 1, respectivamente.



Considerando que o comprimento de onda da luz do laser é λ e que a mídia é recoberta por um material plástico transparente de índice de refração *n,* a menor profundidade das ranhuras que produzem o bit 1 é

(A) λ

(B) λ/2

(C) λ/2*n*

(D) λ/4

(E) λ/4*n*

— QUESTÃO 50 —

Um laser emite um pulso de luz monocromático com duração de 6,0 ns, com frequência de 4,0 x 10^{14} Hz e potência de 110 mW. O número de fótons contidos nesse pulso é

(A) 2,5 x 10^{9}

(B) 2,5 x 10^{12}

(C) 6,9 x 10^{13}

(D) 2,5 x 10^{14}

(E) 4,2 x 10^{17}

Dados
Constante de Planck: h = 6,6 x 10^{-34} J·s
1,0 ns = 1,0 x 10^{-9} s

— RASCUNHO —

GEOGRAFIA

QUESTÃO 51

O cultivo da cana-de-açúcar no Brasil pode ser dividido em três fases, correspondentes aos períodos 1975-1987, 1988-2000 e 2000-2008. São características da terceira fase:

(A) criação do Programa Brasileiro do Álcool e pressão das crises mundiais do petróleo no modelo energético.

(B) redução de áreas de pastagens e de plantio de soja e aumento da territorialidade do complexo agroindustrial sucroalcooleiro.

(C) desregulamentação do setor sucroalcooleiro e estagnação produtiva.

(D) concentração do plantio de cana-de-açúcar nas áreas tradicionais e oscilação na produção de etanol.

(E) produção de etanol visando à seguridade energética nacional ante um cenário instável e aumento da produção de açúcar.

QUESTÃO 52

Leia o fragmento de texto a seguir.

> Retrocedendo no tempo, verifica-se que para os homens, já em 1940, a média de idade no ato do casamento legal era de 27,1 anos, a qual se manteve quase inalterada até nossos dias [1998]. Com as mulheres não ocorreu o mesmo. Em 1940, elas se casavam no civil mais cedo, em média aos 21,7 anos, idade que veio crescendo sistematicamente e passou a 23,3 anos em 1950, 23,8 em 1960 e 24 em 1970.

BERQUÓ, Elza. Arranjos familiares no Brasil: uma visão demográfica. In: SCHWARCZ, Lilia M. *História da vida privada no Brasil*. *Contrastes da intimidade contemporânea*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. v. 4. p. 416-417. [Adaptado]

O texto retrata diferenças na idade média das mulheres, em relação à dos homens, no que se refere ao casamento civil. No Brasil, o aumento progressivo da idade de casamento das mulheres entre as décadas de 1940 e 1970 se deve, sobretudo, à

(A) instituição do divórcio, que deu aos divorciados o direito de contrair novo matrimônio.

(B) aprovação do código eleitoral, que garantiu a participação política das mulheres.

(C) ampliação da longevidade feminina, que influenciou na nupcialidade e nas parturições.

(D) elevação da escolaridade, que possibilitou maior inclusão das mulheres no mercado de trabalho.

(E) implementação de políticas de saúde pública, que permitiu o acesso à contracepção e à esterilização.

QUESTÃO 53

As bacias hidrográficas são unidades físicas, formadas por uma porção de terra, delimitadas pelas partes mais altas do relevo, drenadas por um curso d'água principal e seus afluentes. Os processos ambientais, decorrentes da ação da precipitação, responsáveis pela modelagem do relevo na bacia hidrográfica, são:

(A) evaporação, condensação e infiltração.

(B) vulcanismo, falhamento e fraturamento.

(C) dobramento, intemperismo químico e soerguimento.

(D) lixiviação, intemperismo físico e laterização.

(E) escorregamento, erosão e assoreamento.

QUESTÃO 54

Há várias práticas de agricultura que visam à construção de modelos que associem o desenvolvimento social rural à conservação ambiental, embora possam ocasionar dificuldades na conciliação dos interesses econômicos. Nesse contexto, a silvicultura é caracterizada

(A) pelo manejo de árvores onde são desmatadas pequenas áreas de floresta e aproveitada matéria orgânica do solo.

(B) pelo uso da terra em que são cultivadas árvores em consórcio com culturas agrícolas, concomitantemente à criação de animais.

(C) pelo cultivo de espécies arbóreas exóticas ao ecossistema local, alterando os ciclos hidrológicos e a biodiversidade.

(D) pela recuperação de áreas agrícolas degradadas, transformando-as em matas biologicamente diversificadas e produtivas.

(E) pela cultura de produtos orgânicos em pequena escala, sem adição de fertilizantes, pesticidas e impactos ambientais.

RASCUNHO

QUESTÃO 55

Observe as figuras a seguir.

FIGURA 1

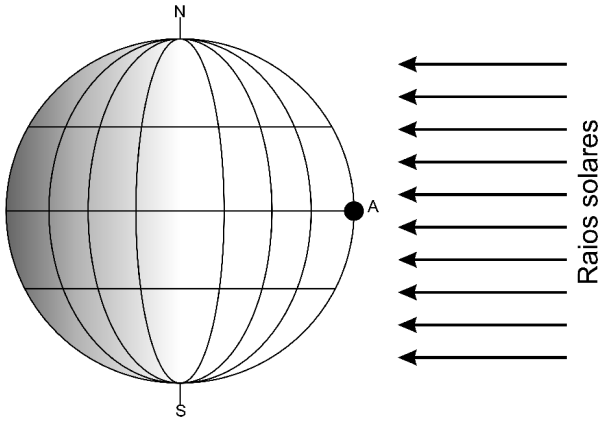
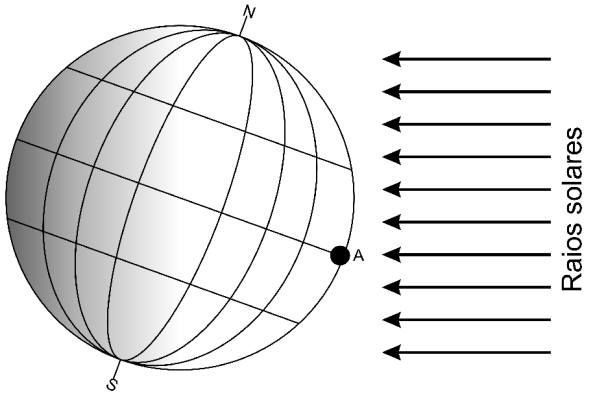


FIGURA 2



Disponível em: <http://www.novaterraesoterico.blogspot.com>. Ilustração esquemática, sem escala. Acesso em: 18 set. 2010. [Adaptada]

Os ângulos de incidência dos raios solares sobre a superfície da Terra, demonstrados nas figuras, apresentam duas situações distintas, que caracterizam os solstícios e os equinócios. Em ambas as figuras, o ponto A representa uma cidade sobre a linha do equador, ao meio-dia. A Figura 2 mostra a incidência do sol três meses após a situação ilustrada na Figura 1. A Figura 1 representa o

(A) equinócio de primavera no hemisfério sul, quando a incidência dos raios solares é oblíqua à superfície da Terra em A.

(B) equinócio de primavera no hemisfério sul, quando a incidência dos raios solares é perpendicular à superfície da Terra em A.

(C) equinócio de outono no hemisfério sul, quando a incidência dos raios solares é perpendicular à superfície da Terra em A.

(D) solstício de verão no hemisfério norte, quando a incidência dos raios solares é oblíqua à superfície da Terra em A.

(E) solstício de inverno no hemisfério sul, quando a incidência dos raios solares é oblíqua à superfície da Terra em A.

QUESTÃO 56

Estima-se que a floresta Amazônica ocupa aproximadamente três milhões de km^2 de terras no território brasileiro e 1/3 dos nove milhões de km^2 de florestas tropicais remanescentes no mundo. Além da rica biodiversidade que comporta (em espécies vegetais e animais), a floresta abriga comunidades indígenas e de caboclos em uma forma de ocupação rarefeita, sem um modelo de desenvolvimento sustentado que abarque toda a diversidade cultural e a biodiversidade. No início da primeira década do século XXI, o governo do Brasil definiu uma política que visava à ocupação da floresta de modo a assegurar o desenvolvimento da região e sua integração ao território nacional. Essa política foi proposta

(A) pelo Projeto Radam, tendo em vista mapear a região e fornecer conhecimentos sobre os recursos minerais a serem explorados.

(B) pelo Plano Avança Brasil, programa estratégico de promoção do desenvolvimento mediante a ampliação de eixos nacionais de integração com investimentos em infraestrutura.

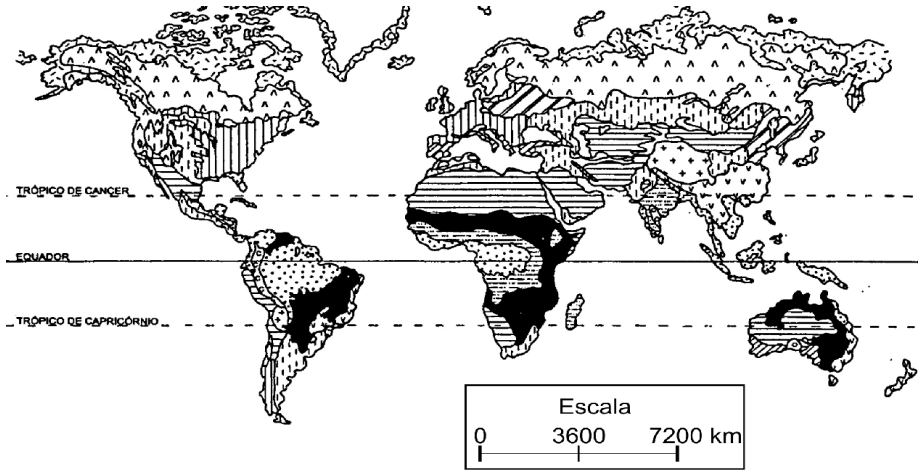
(C) pela formação da Zona Franca de Manaus, visando criar área de livre comércio de produtos industrializados e integração da região Norte.

(D) pelo Projeto Grande Carajás, com o objetivo de explorar em larga escala os recursos minerais e agroflorestais e ampliar a ocupação da região.

(E) pelo Projeto Jari, visando produzir celulose e papel e, simultaneamente, desenvolver atividades agrícolas e pecuaristas na floresta.

RASCUNHO

Para responder à questão **57**, leia o mapa a seguir, que representa os biomas do mundo.



TROPPMAIR, Helmut. *Biogeografia e meio ambiente*. 5. ed. Rio Claro, SP: Divisa, 2002. p. 78. [Adaptado]

— QUESTÃO 57 —

No mapa, o bioma destacado na cor preta é caracterizado por

(A) florestas pluviais, sustentadas por solos profundos, com elevadas precipitações anuais, desmatamento comercial e avanços da atividade agropecuária.

(B) vegetação rasteira com sistema radicular profundo, associada a solos arenosos e pouco férteis e baixa precipitação, com atividades agrícolas restritas.

(C) vegetação latifoliada mista decídua associada a solos do tipo podzol e chernozen, precipitações médias entre 500 e 1300 mm/ano.

(D) vegetação composta de diferentes estratos que acompanham a variação pedológica, com uma estação seca e outra chuvosa e atividades agropecuárias.

(E) estepes e pradarias sustentadas por solos férteis e pouco profundos, com verões secos e invernos frios e desenvolvimento da atividade pecuária.

— RASCUNHO —

— QUESTÃO 58 —

Leia a citação a seguir.

> Em nenhuma outra região se mostra o céu mais sereno, nem madrugada mais bela aurora; o sol em nenhum outro hemisfério tem raios tão dourados, nem os reflexos noturnos tão brilhantes; as estrelas são mais benignas e se mostram sempre alegres [...] as águas são mais puras; é enfim o Brasil Terreal Paraíso descoberto, onde têm nascimento e curso os maiores rios; domina salutífero o clima; influem benignos astros e respiram auras suavíssimas, que o fazem fértil e povoado de inumeráveis habitadores.

ROCHA PITA, Sebastião da. Apud CHAUI. M. *Brasil*: mito fundador e sociedade autoritária. São Paulo: Perseu Abramo, 2000. p. 6. [Adaptado]

No século XVIII, a descrição desse cronista destaca as riquezas naturais que conferem ao Brasil o sentido de um paraíso descoberto. Considerando o texto, a formação do território brasileiro naquele período está relacionada à

(A) vinda de portugueses, holandeses e franceses, tendo como consequência o povoamento do território por *inumeráveis habitadores*.

(B) exploração das riquezas naturais do vasto território pela adoção da política administrativa e fiscal da metrópole portuguesa.

(C) proclamação da independência política da colônia em relação à metrópole, mantendo a produção agrícola voltada para a exportação.

(D) outorga da Constituição pelo imperador, que estabeleceu a divisão do país em províncias dirigidas por presidentes nomeados.

(E) expansão da monocultura cafeeira em solo fértil, que promoveu a ocupação e o povoamento do litoral em direção ao interior do país.

— QUESTÃO 59 —

Leia a tira a seguir.

QUINO. *Toda Mafalda*. São Paulo: Martins Fontes, 1993. p. 372; 411. [Adaptado]

A tira, sobretudo a fala de Mafalda, questiona o apelo ao consumo. Na perspectiva dos estudos geográficos, a generalização do consumo visa

(A) à ampliação da cidadania, por garantir mais espaços públicos do que privados nas cidades.

(B) à distribuição de renda, por promover a equidade social nos países subdesenvolvidos.

(C) à disseminação do sistema de crédito e da propaganda, por ampliar o acesso a bens e produtos.

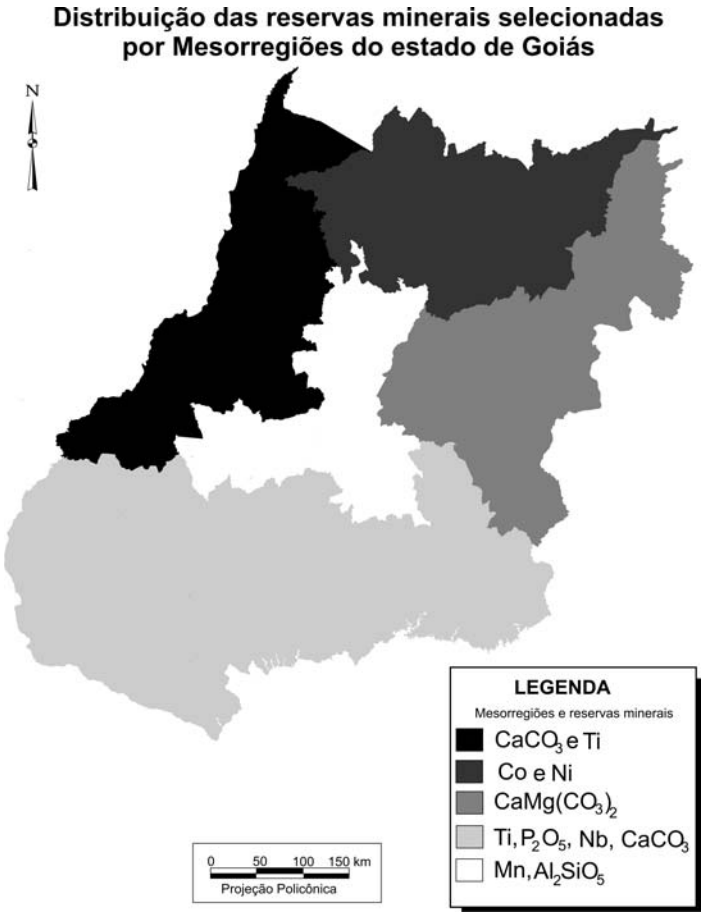
(D) ao aumento da produção e dos níveis de consumo nos países desenvolvidos.

(E) à redução das diferenças entre cidadãos e consumidores, por equiparar o acesso ao consumo aos valores democráticos.

— RASCUNHO —

— QUESTÃO 60 —

Leia o mapa a seguir e considere os produtos químicos indicados nas mesorregiões do estado de Goiás.



Base cartográfica: FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA – IBGE. Malha municipal digital do Brasil, 1997. [Adaptado]
Base dos dados: <http:\\www.dnpm.gov.br>. Acesso em: 18 set. 2010.

A origem e a ocorrência dos minerais estão relacionadas à composição química e às condições físicas (temperatura e pressão) presentes nos ambientes que favorecem sua formação. Essas condições explicam a localização dos minerais, e o seu uso lhes confere importância social e econômica. Nesse contexto, considerando as composições representadas no mapa, o mineral que corresponde à maior reserva do estado de Goiás (em toneladas), localizada na Mesorregião Sul Goiano, e os usos social e econômico, dentre outros, são, respectivamente,

(A) calcário – indústria farmacêutica e ceramista, calagem do solo e clarificação e desodorização de óleos.

(B) cobalto – indústria farmacológica, composição de produtos veterinários e catalisadores industriais.

(C) nióbio – indústria automobilística, fabricação de ligas metálicas e de tintas automotivas.

(D) manganês – indústria cosmética, fabricação de ligas de aço e pintura e vernizes em cristais.

(E) dolomita – indústria cimentícia, calagem do solo, indústria farmacêutica e cosmética.

— RASCUNHO —

HISTÓRIA

— QUESTÃO 61

A partir do século XII, as corporações de ofício passaram a expressar uma cultura do trabalho própria ao mundo medieval, na medida em que

(A) propiciavam a troca de conhecimento entre os mestres das corporações.

(B) ampliavam o processo de divisão do trabalho na produção dos artefatos.

(C) redefiniam a noção de preço justo ao incorporar os juros no valor da mercadoria.

(D) promoviam uma rede de proteção entre os membros das corporações.

(E) estabeleciam uma nova temporalidade, associada ao processo de circulação monetária.

— QUESTÃO 62

Leia os trechos de manuais de etiqueta a seguir.

> Assoar o nariz no chapéu ou na roupa é grosseiro, e fazê-lo com o braço ou cotovelo é coisa de mercador. [...] O correto é limpar as narinas com um lenço e fazer isto enquanto se vira, se pessoas mais respeitáveis estiverem presentes.
>
> Da civilidade em crianças, de Erasmo de Rotterdam, 1530.
>
> O indivíduo não deve, como os rústicos que não frequentaram a corte ou viveram entre pessoas refinadas e respeitáveis, aliviar-se, sem vergonha ou reserva, na frente de senhoras ou diante das portas ou janelas de câmaras da corte ou de outros aposentos.
>
> Regulamento da Corte de Wernigerode, 1570.

ELIAS, Norbert. *O processo civilizador*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994. [Adaptado]

Durante a Idade Moderna, as sociedades absolutistas foram marcadas pela instauração de modelos de conduta. A análise dos trechos dos manuais evidencia que os códigos de etiqueta inseriam-se na sociedade do Antigo Regime como uma

(A) ferramenta de instrução que visava à inserção de camponeses e mercadores nos padrões de civilidade.

(B) forma de doutrinação que associava o comportamento dos cortesãos aos valores religiosos vigentes.

(C) estratégia de homogenização que reduzia as distinções sociais ao instituir padrões de comportamento.

(D) normatização das emoções que estabelecia novos preceitos para os sentimentos de nojo e pudor.

(E) prática de legitimação que promovia a tolerância a diferentes hábitos como fundamento civilizatório.

— QUESTÃO 63

A doença de Chagas era uma das moléstias que assolava o Brasil do século XVIII e, em especial, a Capitania de Goiás. No decorrer da colonização dessa região, essa doença, considerada endêmica, tornou-se uma ameaça para a vida humana, visto que

(A) a desnutrição, comum à população goiana, provocava altos índices de contaminação e, consequentemente, de mortalidade.

(B) a ocupação do sertão provocou a modificação do hábitat natural do inseto transmissor, direcionando-o para o ambiente domiciliar.

(C) a precariedade das condições de trabalho, nos locais de extração do ouro, e o esgotamento físico impossibilitavam a erradicação da doença.

(D) a lentidão do ciclo reprodutivo do inseto impedia a realização de um diagnóstico rápido, dificultando a adoção de tratamentos terapêuticos.

(E) o desabastecimento, comum às regiões de mineração, associado aos longos períodos de estiagem, intensificava os riscos de infecção.

— QUESTÃO 64

Leia o trecho da monografia a seguir.

> Só agora principia o Brasil a sentir-se como um Todo Unido. Ainda restam muitos preconceitos entre as Províncias: estes devem ser aniquilados por meio de uma instrução judiciosa; deve-se procurar provar que o Brasil alcançará o seu mais favorável desenvolvimento, se chegar, firmes, os seus habitantes na sustentação da Monarquia, a estabelecer, por uma sábia organização entre todas as Províncias, relações recíprocas.

MARTIUS, Carlos Frederico Ph. de. Como se deve escrever a história do Brasil. In: *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, n. 24, jan. 1845, p. 402. Disponível em: <www.ihgb.org.br/rihgb/rihgb1844t0006.pdf>. Acesso em: 5 out. 2010. [Adaptado]

O viajante europeu Martius notabilizou-se por definir o modo como se deveria escrever a história do Brasil, em uma monografia publicada em 1845. A perspectiva política que modela seu olhar sobre a organização do território brasileiro indica que

(A) a autonomia provincial representaria a base ordenadora da sociedade brasileira.

(B) a organização das províncias resultaria das experiências descentralizadoras do período regencial.

(C) a formação de um Estado Nacional decorreria das relações recíprocas estabelecidas no período colonial.

(D) a unidade territorial levaria ao fim dos preconceitos entre as raças formadoras da nacionalidade.

(E) o regime monárquico conduziria à unidade territorial, necessária ao desenvolvimento da jovem nação.

QUESTÃO 65

Leia o trecho de *Memórias póstumas de Brás Cubas,* publicado em 1881 e considerado um marco do realismo no Brasil.

> Naquele tempo contava apenas uns quinze ou dezesseis; era talvez a mais atrevida criatura da nossa raça, e, com certeza, a mais voluntariosa. Não digo que já lhe coubesse a primazia da beleza, entre as mocinhas do tempo, porque isso não é romance em que o autor sobredoura a realidade e fecha os olhos às sardas e espinhas; mas também não digo que lhe maculasse o rosto nenhuma sarda ou espinha, não. Era bonita, fresca, saía das mãos da natureza, cheia daquele feitiço, precário e eterno, que o indivíduo passa a outro indivíduo para fins secretos da criação.

ASSIS, Machado de. *Memórias póstumas de Brás Cubas*. São Paulo: Ática, 1992, p. 59.

A análise do trecho e do contexto de produção da obra revela um afastamento da estética romântica em virtude da

(A) mitificação da figura da mulher, em consonância com a apropriação feita pelo movimento republicano da simbologia do feminino.

(B) utilização de um discurso subjetivo, que indica uma postura individualista, característica da sociedade liberal do período.

(C) laicização dos costumes, que enfatiza o caráter sensual da relação, diferenciando-se de uma concepção idealizada do amor.

(D) incorporação de temas relacionados à nacionalidade, fruto do engajamento dos artistas na vida pública do Império.

(E) crítica ao eruditismo, rompendo com uma literatura elitista no momento de expansão da cultura letrada no Brasil.

RASCUNHO

QUESTÃO 66

Leia os trechos a seguir.

> 1. Os homens nascem e permanecem iguais em direitos. As distinções sociais só podem ser baseadas na utilidade comum.
> 2. O objetivo de toda associação política é a preservação dos direitos naturais e imprescritíveis do homem. Esses direitos são a liberdade, a propriedade, a segurança e a resistência à opressão.
>
> *Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão*, 1789.

> ARTIGO 2º Todo ser humano pode fruir de todos os direitos e liberdades apresentados nesta Declaração, sem distinção de qualquer sorte, como raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra ordem, origem nacional ou social, bens, nascimento ou qualquer outro status. Além disso, nenhuma distinção deve ser feita com base no status político, jurisdicional ou internacional do país ou território a que uma pessoa pertence, seja ele território independente, sob tutela, não autônomo ou com qualquer outra limitação de soberania.
>
> *Declaração Universal dos Direitos Humanos*, 1948.

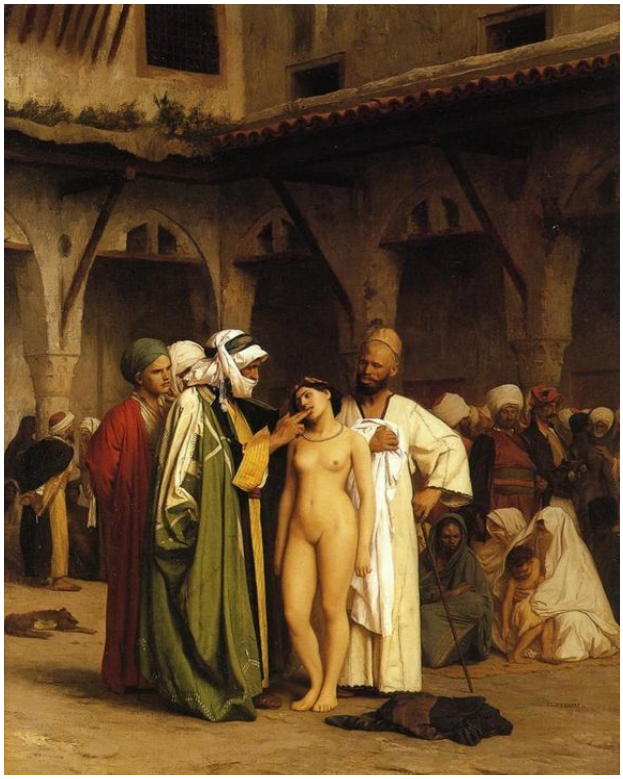
HUNT, Lynn. *A invenção dos direitos humanos*: uma história. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. p. 226; 230.

Comparando as declarações e considerando os respectivos contextos históricos em que foram produzidas, a distinção apreendida indica que a proclamação dos direitos em

	1789	1948
(A)	exigia o fim da escravidão ao debater as diferenças raciais.	transformava o tema da raça em tabu em virtude do antissemitismo.
(B)	assegurava a estabilidade dos jacobinos em virtude das garantias sociais.	fragilizava o poder dos Estados Nacionais, com a criação da ONU.
(C)	defendia a igualdade, independente da utilidade comum.	colocava o poder político das instituições acima da liberdade individual.
(D)	revelava o combate à sociedade hierárquica do Antigo Regime.	definia compromissos internacionais em meio a conflitos políticos latentes.
(E)	preservava os direitos do clero em troca de seu apoio político.	expressava a aliança entre Igreja e Estado para os assuntos públicos.

QUESTÃO 67

Analise a imagem a seguir.



GÉRÔME, Jean-Léon. *O mercado de escravos* ou *À venda* (1867). Disponível em: <http://www.jeanleongerome.org>. Acesso em: 21 set. 2010.

No século XIX, durante a expansão imperialista, o Romantismo estabeleceu um padrão de representação estética do Oriente. Na obra do pintor francês Jean-Léon Gérôme (1824-1904), o olhar europeu sobre o Oriente é evidenciado por meio

(A) do estranhamento concedido às personagens em segundo plano, sugerindo repúdio à escravidão.

(B) da imagem da mulher oriental, delineando a escrava nos padrões de beleza e erotização ocidentais.

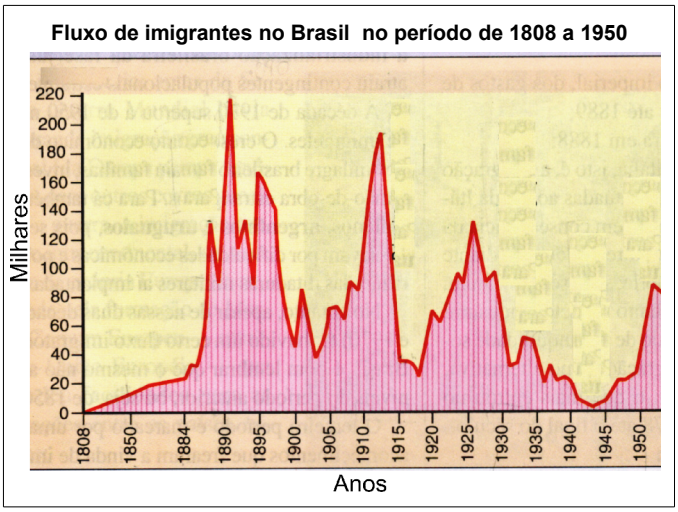
(C) da simetria entre os planos, refletindo a semelhança dos estratos sociais representados.

(D) da temática do comércio de escravos, valorizando o princípio da diferença cultural.

(E) da utilização de padrões arquitetônicos greco-romanos, representando o espaço do mercado oriental.

QUESTÃO 68

Leia o gráfico a seguir.



Disponível em: <www.scipione.com.br/ap/ggb/unidade6_c3_a01.htm>. Acesso em: 4 out. 2010.

Analisando-se os dados do gráfico, verifica-se que a oscilação de maior expressão representada decorre

(A) da promulgação das leis que proibiram o tráfico de escravos, facilitando o afluxo de imigrantes.

(B) das consequências da crise econômica mundial, motivando o aumento do fluxo de imigrantes.

(C) da política racial da Era Vargas, expulsando grandes contingentes populacionais.

(D) da abolição da escravidão, intensificando a opção pela mão de obra imigrante.

(E) da Segunda Guerra Mundial, que resultou no afluxo populacional de deslocados.

QUESTÃO 69

Entre 1974 e 1978, o governo do presidente Ernesto Geisel sinalizou o início do processo de abertura, definindo o seu ritmo e a sua forma: lento, gradual e seguro. Nessa perspectiva, a abertura exigia

(A) o controle das instituições repressivas, que ameaçavam o processo de distensão política.

(B) o fortalecimento do bipartidarismo como forma de controle dos agentes políticos.

(C) a contenção do movimento feminista, que advogava a aprovação do divórcio.

(D) a redefinição das funções do Estado, em razão das dificuldades econômicas advindas da crise do petróleo.

(E) a elaboração de um novo projeto constitucional, por um experiente grupo de juristas, a ser submetido ao governo.

— QUESTÃO 70 —

Nos anos 1990, movimentos sociais violentos ganharam expressão pública na Alemanha, ao se apropriarem de algumas das práticas político-culturais nazistas, levando a sociedade civil, mais uma vez, a refletir sobre sua experiência no entreguerras. Tal apropriação explica-se

(A) pela desmobilização do discurso conservador, que conduziu a um vazio político ocupado pelas novas gerações desqualificadas para o mercado de trabalho.

(B) pelo panorama de crise causado pela unificação europeia, que frustrou a juventude já impactada pelas mudanças advindas do processo de globalização.

(C) pela propaganda política preconceituosa presente nos meios de comunicação, que justificava o ódio racial ao trabalhador estrangeiro.

(D) pelo desequilíbrio econômico interno, que intensificou o clima de revanchismo da Alemanha para com os outros países europeus.

(E) pela percepção comum da fraqueza administrativa do Estado alemão unificado, que foi obrigado a conviver sob a tutela da Comunidade Econômica Europeia.

— RASCUNHO —

QUÍMICA

QUESTÃO 71

A transpiração é um fenômeno que auxilia na manutenção da temperatura do corpo, visto que a mudança de fase do suor consome energia térmica. Trata-se de um fenômeno

(A) químico endotérmico.

(B) químico exotérmico.

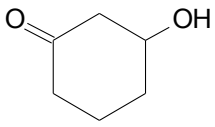
(C) químico homeotérmico.

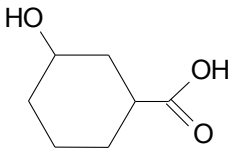
(D) físico endotérmico.

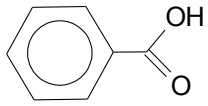
(E) físico exotérmico.

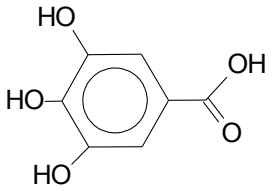
QUESTÃO 72

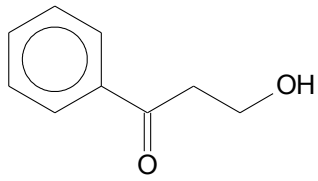
Taninos são polímeros de fenóis, responsáveis pela sensação de adstringência ao se consumir frutas verdes e vinho tinto. Das fórmulas estruturais planas a seguir, a que representa o monômero de um tanino é

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

(E) 

QUESTÃO 73

Considere a estrofe do poema *A Lágrima*, de Augusto dos Anjos, a seguir.

> – Faça-me o obséquio de trazer reunidos
> Cloreto de sódio, água e albumina...
> Ah! Basta isto, porque isto é que origina
> A lágrima de todos os vencidos!

ANJOS, A. dos. *Eu e outras poesias.* Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1985. p. 270.

Uma das rimas dessa estrofe está relacionada com uma classe de substâncias químicas. Essa classe é denominada

(A) sais

(B) aminoácidos

(C) proteínas

(D) glicídios

(E) lipídios

QUESTÃO 74

Os modelos atômicos são elaborados no intuito de explicar a constituição da matéria e têm evoluído ao longo do desenvolvimento da ciência, desde o modelo filosófico dos gregos, passando pelos modelos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr, até o modelo atual. O modelo mais recente caracteriza-se pela

(A) quantização dos níveis de energia dos elétrons.

(B) indivisibilidade do átomo em partículas menores.

(C) forma esférica de tamanho microscópico.

(D) distribuição dos elétrons em órbitas circulares em torno do núcleo.

(E) distribuição dos elétrons de maneira uniforme na superfície do átomo.

QUESTÃO 75

Uma alíquota de 15,0 mL de uma solução 0,80 g/L (solução 1) de uma substância foi transferida para um balão volumétrico de 100,0 mL (solução 2). Após completar o volume total do balão com água destilada, transferiu-se uma alíquota de 5,0 mL para um outro balão volumétrico de 100,0 mL (solução 3). Ao completar-se o balão com água destilada, obteve-se uma solução com concentração diferente das demais. Com base nas diluições sequenciais, os valores das concentrações das soluções 2 e 3 são, respectivamente,

(A) 0,60 g/L e 0,0060 g/L

(B) 0,12 g/L e 0,0120 g/L

(C) 0,12 g/L e 0,0060 g/L

(D) 0,12 g/L e 0,0012 g/L

(E) 0,08 g/L e 0,0080 g/L

QUESTÃO 76

O chumbo é obtido da galena (PbS) através da sequência de reações não balanceadas, apresentadas a seguir.

x $PbS_{(s)}$ + **y** $O_{2\,(g)} \rightarrow$ **z** $PbO_{(s)}$ + **w** $SO_{2\,(g)}$
$PbS_{(s)} + PbO_{(s)} \rightarrow Pb_{(s)} + SO_{2\,(g)}$

A soma dos coeficientes estequiométricos representados por **x, y, z** e **w** resulta no seguinte valor:

(A) 9

(B) 8

(C) 7

(D) 6

(E) 4

QUESTÃO 77

Considere a descrição da seguinte técnica: O minério pulverizado é recoberto com óleo, água e detergente; nessa mistura, é borbulhado ar. Essa descrição refere-se a um método de separação de misturas muito utilizado em indústrias metalúrgicas. Qual é essa técnica?

(A) Decantação

(B) Cristalização

(C) Flotação

(D) Destilação

(E) Sublimação

QUESTÃO 78

A amônia é matéria-prima para a fabricação de fertilizantes como a ureia (CON_2H_4), o sulfato de amônio [$(NH_4)_2SO_4$)] e o fosfato de amônio [$(NH_4)_3PO_4$]. A reação de formação da amônia se processa em duas etapas, conforme equações químicas fornecidas abaixo.

$N_{2\,(g)} + 2\ H_{2\,(g)} \rightarrow N_2H_{4\,(g)}$ (1) lenta

$N_2H_{4\,(g)} + H_{2\,(g)} \rightarrow 2\ NH_{3\,(g)}$ (2) rápida

Dessa forma, a velocidade da equação global $N_{2\,(g)} + 3\ H_{2\,(g)} \rightarrow 2\ NH_{3\,(g)}$ é dada pela seguinte expressão:

(A) $v = k.[NH_3]^2$

(B) $v = k.[N_2].[H_2]^2$

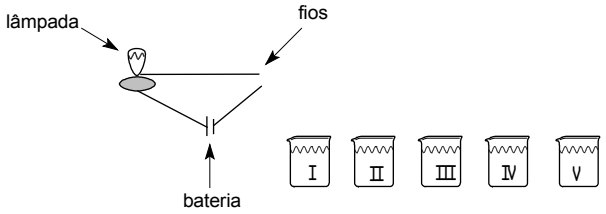
(C) $v = k.[N_2].[H_2]^3$

(D) $v = k.[NH_3]^2/[N_2].[H_2]^3$

(E) $v = k.[N_2H_4]/[N_2].[H_2]^2$

QUESTÃO 79

Observe o sistema esquematizado abaixo, utilizado para testar a condutividade elétrica de várias soluções ácidas. Nesse sistema, as soluções funcionam como chave do circuito elétrico.



Sabe-se que, no caso dos ácidos, quanto maior o grau de ionização, maior a intensidade da luz emitida pela lâmpada. Ao se realizar o teste de condutividade com as cinco soluções de mesma concentração, preparadas com ácidos (I, II, III, IV e V), observaram-se diferentes intensidades luminosas, ao se mergulhar os fios nas soluções. Considere os seguintes valores de pKa para os ácidos.

Ácido	pKa
I	9,2
II	8,6
III	4,8
IV	3,2
V	0,5

Analisando-se os dados de pKa, conclui-se que a maior luminosidade foi observada quando os fios foram colocados na solução do ácido

(A) I

(B) II

(C) III

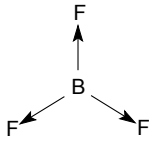
(D) IV

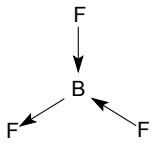
(E) V

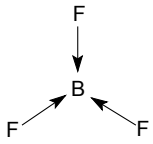
RASCUNHO

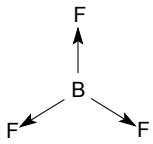
— QUESTÃO 80 —

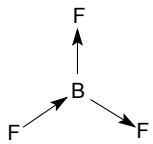
Como usualmente definido na Química, a medida da polaridade das ligações químicas é feita pelo momento dipolar representado pelo vetor momento dipolar. A molécula de BF_3 apresenta três ligações covalentes polares e independentes entre um átomo de boro e um átomo de flúor, e podem ser representadas como vetores. A polaridade e a representação plana dessa molécula são, respectivamente,

(A) Polar e 

(B) Polar e 

(C) Polar e 

(D) Apolar e 

(E) Apolar e 

— RASCUNHO —

ESPANHOL

Leia o texto abaixo e responda às questões **81** e **82**.

Adolescentes e internet: ¿un salto sin *red*?

Un consejo para los padres de los adolescentes: cuidad que vuestros hijos no creen un mundo irreal paralelo con sus experiencias en las redes; no olvidemos que pueden aparentar ser otra persona.

VARCÁRCEL, Marta. ¿Un salto sin *red*? *Telva*. Madrid, maio 2010. p. 42; 43. [Adaptado]

— QUESTÃO 81 —

Mediante la pregunta del título de la materia se cuestiona si, en el paso a la adolescencia, deben evitarse las

(A) permutas en las tiendas virtuales.

(B) armadillas del uso de la internet.

(C) páginas preparadas por jóvenes.

(D) vinculaciones con las maras.

(E) redes creadas para los adultos.

— QUESTÃO 82 —

En el consejo se advierte a los padres que sus hijos pueden

(A) simular que usan el ordenador.

(B) colgar informaciones sigilosas.

(C) transmitir sus datos secretos.

(D) fingirse quienes ellos no son.

(E) alejarse de la convivencia familiar.

— RASCUNHO —

Leia o texto que segue e responda às questões de **83** a **86**.

Pobres profes

Disponível em: <http://www.4.bp.blogspot.com>. Acesso em: 13 set. 2010.

No me gustaría nada ser profesor y recibir dentro de unos días a la *pandilla de adolescentes malcriados* que les enviamos desde las casas, para no tenerlos más delante. Chicos y chicas a los que los padres jamás les decimos que no. Hedonistas informáticos que tienen como dioses unos cascos con los que sólo oyen ruido. Cascos que, además, les sirven para no tener que escuchar nada de lo que les dicen en su casa. Adolescentes sin normas, que sólo buscan recibir y jamás se plantean dar. Como en todo, hay excepciones, pero la montaña de frases que llevo escuchadas a madres desesperadas no aportan mucho optimismo. Madres que dicen que su hijo no recoge nada, que no limpia nada, que no ayuda nada y que, en ocasiones, mira con unos ojos que recuerdan al chaval de la catana.

Por cierto, se ha logrado que ese hijo sea así porque cuando era más pequeño su mamá le decía: «Ay, pobrecito, cómo va a fregar los cacharros. Ay, pero si es un niño. Cómo va a hacer las camas». Hijos a los que se les permitió que no fuesen puntuales, que sólo se preocupan por la paga. ¿Paga por qué? ¿Por ser hijo? Una paga que, por supuesto, les parece cutre. Chavales, en general, reñidos con el sudor y con el esfuerzo. Chavales con un nivel de tolerancia a la frustración bajo cero, acostumbrados a tener todo y ya. Chavales tan difíciles de motivar como un semáforo. Este ejército de descontrolados llega rabioso a las aulas. Lo dicho, pobres profes.

CASAL, César. Pobres profes. Disponível em: <http://www.lavozdegalicia.es>. Acesso em: 11 set. 2010. [Adaptado]

— QUESTÃO 83 —

El autor del artículo llama a los docentes “pobres profes” porque ellos tienen que

(A) recibir a padres hedonistas.

(B) educar a chicos descontrolados.

(C) atender a madres agobiadas.

(D) adaptarse a sus bajos sueldos.

(E) instruir a chavales sumisos.

— QUESTÃO 84 —

En la visión del periodista, entre los motivos que reflejan que la mayoría de los escolares sea una “pandilla de adolescentes malcriados” está su

(A) desprecio ante la comunicación informática.

(B) manía por escuchar en casa los consejos.

(C) disposición para dar sin respetar las normas.

(D) uso de cascos para despreciar lo que les dicen.

(E) tendencia a gustar de música sobre violencia.

— QUESTÃO 85 —

En el texto, las mamás son acusadas de haber consentido que los hijos

(A) cobrasen pagas cutres.

(B) destrozasen los cacharros.

(C) rechazasen ser remolones.

(D) lavasen sus sábanas.

(E) ignorasen los horarios.

— QUESTÃO 86 —

El autor expresa, al concluir el texto, que los chavales son incapaces de

(A) asumir las frustraciones que surjan.

(B) aprender a reaccionar con rabia.

(C) enfrentarse a quienes los educan.

(D) hallarle el sentido al descontrol.

(E) reñir a los que los contradicen.

— RASCUNHO —

Leia o texto a seguir e responda às questões de **87** a **90**.

Erotismo del velo

Disponível em: <http://www.google.com.br/images>. Acesso em: 13 set. 2010.

Según el psiquiatra Gatian de Clérambault, el velo, supuesto velador del goce, se vuelve, para el espectador, emisario de una latencia pulsional que irrumpe intempestivamente en un giro o una pose de ese cuerpo cubierto, como algo desconocido que, acechando desde una interioridad velada, reclama su goce. Interioridad extranjera, el velo, más que reprimir, realiza; más que disuadir, estimula; más que unificar el cuerpo, lo fragmenta en una imagen. La diferencia cultural, antes que diferencia religiosa, deviene diferencia del goce. Se impone entonces preguntarse por el lugar que ocupa el goce en la defensa a ultranza de la identidad cultural.

Manifestación religiosa o étnica, el velo de la monja que enseña, en el colegio, geografía, o el de la joven musulmana que va a la universidad a estudiar filología inglesa, se burlan de la polémica europea, de plena actualidad, que pretende desentrañar su significado en normativas culturales que buscan facilitar la integración.

Sin desmerecer el costado multiculturalista del colectivo de las religiosas o de las musulmanas con sus prendas tradicionales, sentimos erigirse la dimensión del goce como aquello que no hay que dejar de fuera de consideración cuando se discute el choque intercultural. La cultura es también, y sobre todo, una afirmación de las raíces de un goce que el otro diferente me propone cuestionar, devaluar o abandonar.

FOULKES, Eduardo. Erotismo del velo. Disponível em: <http://www.pagina12.com.ar>. Acesso em: 9 set. 2010. [Adaptado]

— QUESTÃO 87 —

Para el espectador, en la interpretación del psiquiatra Clérambault, el velo

(A) borra las proyecciones de la fantasía.

(B) facilita los ligues entre extranjeros.

(C) despierta el interés por lo oculto.

(D) estimula la fe de los religiosos.

(E) blinda lo prohibido a la mujer.

— QUESTÃO 88 —

Al concluir el primer párrafo del texto se indica que, a partir de la identidad cultural, aparece una diferencia en las formas de

(A) rebeldía.

(B) complacencia.

(C) disuasión.

(D) acogimiento.

(E) maltrato.

QUESTÃO 89

La pretensión que motivó la polémica europea señalada en el segundo párrafo del texto tiene como objetivo facilitar la

(A) incorporación del otro.

(B) legalización de las extranjeras.

(C) asimilación de lo prohibido.

(D) transculturación de los laicos.

(E) dilución de la homogeneidad.

QUESTÃO 90

Considerándose el mensaje que se pretende comunicar mediante el texto, en el último párrafo se observa la presencia de

(A) unas críticas al fanatismo que pueden llegar a generar los credos.

(B) una apología del apagamiento que se ha hecho de las diferencias.

(C) unos alegatos con respecto a la virtud de las mujeres que llevan el velo.

(D) una alusión al estado del bienestar que se ha alcanzado en Europa.

(E) un enunciado acerca de la diversidad que contienen las manifestaciones culturales.

RASCUNHO

INGLÊS

— QUESTÃO 81

Read the cartoon.

Disponível em: <http://www.cartoonstock.com/directory/m/make_small_talk.asp>. Acesso em: 22 set. 2010.

The doctor wants to see his secretary in his office because she

(A) maintains friendly contact with his patients and charges for it.

(B) keeps his patients waiting too much time in the waiting room.

(C) talks about everything and forgets requesting basic information.

(D) spends all the time on blah blah blah and does not work.

(E) establishes a quite intimate relationship with his patients.

— RASCUNHO

Read the following extract and answer the questions **82**, **83**, **84**, and **85**.

The danger of "a single story"
Chimamanda Adichie

I'm a storyteller. […] When I began to write at about the age of 7 […], I wrote exactly the kinds of stories I was reading. All my characters were white and blue-eyed, they played in the snow, they ate apples, they talked about the weather, how lovely it was that the sun had come out. Now this, despite the fact that I lived in Nigeria, I had never been outside Nigeria. We didn't have snow, we ate mangos, and we never talked about the weather because there was no need to. […] Because all I had read were books in which characters were foreign I had become convinced that books, by their very nature, had to have foreigners in them and had to be about things with which I could not personally identify. Well, things changed when I discovered African books. […] I realized that people like me, girls with skin the colour of chocolate whose kinky hair could not form pony tails could also exist in literature. I started to write about things I recognized. […] African books saved me from a single story.

Disponível em: <http://www.ted.com/talks/chimamanda_adichie_the_danger_of_a_single-story.html>. Acesso em: 21 set. 2010. [Excerto]

— QUESTÃO 82

What type of narrative did Chimamanda Adichie write when she was a child?

(A) Myths

(B) Mysteries

(C) Romances

(D) Horror stories

(E) Fables

— QUESTÃO 83

Which narrative element does Chimamanda Adichie mention about her first stories?

(A) The sequence of events.

(B) The description of the people.

(C) The struggle between opposing forces.

(D) The social themes focused on.

(E) The different points of view.

— QUESTÃO 84

Which of the following aspects does Chimamanda Adichie use to describe herself?

(A) Age group

(B) Food likes

(C) Personality type

(D) Weather preference

(E) Skin colour

— QUESTÃO 85 —

What "single story" did Chimamanda Adichie believe in when she was a child?

(A) European literature is better than African literature.

(B) Nigerian authors do not write about Africa.

(C) Literary texts are about European people.

(D) There are very few Nigerian writers.

(E) Children are not able to write good texts.

— QUESTÃO 86 —

According to Chimamanda Adichie, "The single story creates stereotypes. And the problem with stereotypes is not that they are untrue, but that they are incomplete. They make one story become the only story". Which of these statements is a stereotype about Nigeria?

(A) Nigeria is the most populous country in Africa.

(B) Nigerian people have a primitive way of living.

(C) English is the main language of Nigeria.

(D) Nigeria is an important centre for biodiversity.

(E) The majority of the Nigerian population is black.

— RASCUNHO —

Read the following text and answer the questions **87, 88,** and **89.**

"I Love You, But..."

"Honey, I Love You BUT..."
is NOT a declaration of love.

Joy Stevens

Declaration of love, manipulation, power play,
or verbal abuse?
What is it?

It is so sweet and tender to begin a sentence with this declaration of love. After all, it can be said with a smile on the face and innocent patience in the voice.
But is it tender and loving?
No!
It is actually a strategy for power and control by guilt. The "I-love-you-but... person" uses negativity for leverage.
[...]
It can also be quite psychologically damaging, then, to be in a relationship with this person. Your partner is constantly belittling you while hiding behind a guise of love.
You are being manipulated in a power play. You are probably confused and often feeling guilty. You are being verbally abused!

Disponível em: <http://www.cyberparent.com/abuse/but.htm>. Acesso em: 13 set. 2010. [Excerto]

Vocabulário
leverage: poder
belittling: depreciando, deprimindo
guise: aparência

— QUESTÃO 87 —

In the first paragraph the author supports the idea that the declaration "I love you, but..." is manipulative because it can be said with

(A) sweet compliments.

(B) romantic words.

(C) funny expressions.

(D) positive attitudes.

(E) thoughtful proposals.

— QUESTÃO 88 —

Taking into account this power relationship where one manipulates the other, which statement is related to the person who is being manipulated?

(A) He/she uses negativity as a strategy.

(B) He/she remains distant and in control.

(C) He/she hides behind a guise of love.

(D) He/she gains in power over the other one.

(E) He/she feels confused and guilty.

— QUESTÃO 89 —

Based on the argument presented in the text, an unconditional declaration of love is:

(A) I love you, but above all I respect you.

(B) I love you, but family interference is very annoying.

(C) I love you, but there is no trust between us.

(D) I love you, but our constant arguments worry me.

(E) I love you, but unfortunately you're too jealous.

— QUESTÃO 90 —

Body language is a form of non-verbal communication, which consists of body posture, gestures, facial expressions, and eye movements. Which picture shows a typical expression of a dreamer who is waiting for a soul mate that will certainly appear at some point?

(A)

B)

(C)

D)

(E)

Disponível em: <http://www.trendhunter.com/trends/pet-peeves-I-love-you-but-picture-book>. Acesso em: 15 set. 2010.

— RASCUNHO —